



REGIONE BASILICATA



PROVINCIA DI POTENZA



COMUNE DI VAGLIO BASILICATA

**PARCO AGRO - FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA  
DI 19.960,28 kW IN LOCALITA' CESCARELLE  
IN AGRO DI VAGLIO BASILICATA/CANCELLARA (PZ)**

AUTORIZZAZIONE UNICA ai sensi del D.Lgs 29 Dicembre 2003, n. 387

**POTENZA NOMINALE 20 MW**

<b>Proponente</b>	<b>EMMEDUE SOLAR S.r.l.s</b> Via Cervellino 5 - 85015 Oppido Lucano (PZ) C.F./P.IVA 02136310766 e_mail pec: emmeduesolarsrls@pec.it	
<b>Tecnico</b>	<b>dott. agr. Milano Pasquale Fausto</b> Via Casal Grande,62 85010 - Vaglio di Basilicata (PZ) email pec: p.milano@conafpec.it	
<b>Formato</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Relazione Paesaggistica</b>
<b>A4</b>	<b>A.14</b>	



**Data Approvazione:** Febbraio 2023

Rev. n° 1

**INDICE**

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>2</b>
<b>2. SOGGETTO RICHIEDENTE</b>	<b>3</b>
<b>3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED INTERFERENZE</b>	<b>3</b>
<b>3.1. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE SUE CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONALI</b>	<b>3</b>
<b>3.2. VINCOLI DL 42/2004 ED INTERFERENZE</b>	<b>11</b>
<b>3.3. AREE DI INTERESSE LR 54 ED INTERFERENZE</b>	<b>25</b>
<b>4. DESCRIZIONE DEL CONTESTO</b>	<b>33</b>
<b>4.1. INQUADRAMENTO NORMATIVO</b>	<b>33</b>
<b>5. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO, ECOLOGICO E AGRO/FORESTALE</b>	<b>37</b>
<b>5.1. IL COMUNE</b>	<b>38</b>
<b>5.1.1. VAGLIO DI BASILICATA</b>	<b>38</b>
<b>5.2. INQUADRAMENTO CLIMATICO</b>	<b>39</b>
<b>5.3. INQUADRAMENTO MORFOLOGICO</b>	<b>42</b>
<b>5.4. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO</b>	<b>44</b>
<b>5.5. PEDOLOGIA</b>	<b>47</b>
<b>5.6. LA GRANULOMETRIA</b>	<b>48</b>
<b>5.7. USO DEL SUOLO E VEGETAZIONE</b>	<b>50</b>
<b>6. FAUNA</b>	<b>52</b>
<b>7. LA FLORA</b>	<b>53</b>
<b>8. CONSIDERAZIONE GENERALI SUL PAESAGGIO</b>	<b>53</b>
<b>8.1. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE PAESAGGISTICHE ED AMBIENTALI DEI LUOGHI IN CUI SI INSERISCE L'INTERVENTO</b>	<b>54</b>
<b>8.2. CARTA DIVERSITÀ AMBIENTALI</b>	<b>55</b>
<b>8.3. CARTA DELLA NATURALITÀ</b>	<b>57</b>
<b>9. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DI FATTO DELL'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO</b>	<b>59</b>
<b>10. ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO</b>	<b>63</b>
<b>10.1. SCELTA DEL SITO IN RELAZIONE ALLE PROBLEMATICHE DI IMPATTO SUL PAESAGGIO</b>	<b>63</b>
<b>10.2. CONSIDERAZIONI SULLA VISIBILITÀ DELL'AREA E MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO</b>	<b>63</b>
<b>10.3. INTERVISIBILITÀ: GENERALITÀ E ANALISI GIS</b>	<b>63</b>
<b>10.4. SCELTA DEI PUNTI DI PRESA FOTOGRAFICI</b>	<b>65</b>
<b>10.5. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E SIMULAZIONE INTERVENTO</b>	<b>67</b>
<b>11. CONCLUSIONI</b>	<b>113</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>114</b>

## 1. INTRODUZIONE

L'utilizzo delle energie rinnovabili rappresenta una esigenza crescente sia per i paesi industrializzati che per quelli in via di sviluppo.

I primi necessitano, nel breve periodo, di un uso più sostenibile delle risorse, di una riduzione delle emissioni di gas serra e dell'inquinamento atmosferico, di una diversificazione del mercato energetico e di una sicurezza di approvvigionamento. Per i paesi in via di sviluppo le energie rinnovabili rappresentano una concreta opportunità di sviluppo sostenibile e di sfruttamento dell'energia in aree remote.

In particolar modo l'Unione Europea ha impostato una politica energetica che spinge gli Stati membri ad aumentare l'utilizzo delle fonti rinnovabili e ridurre le fonti fossili, per rendere l'Unione meno dipendente dalle fonti di energia tradizionali, quasi totalmente importate da Paesi terzi.

Il progetto in esame, finalizzato alla produzione della cosiddetta energia elettrica "pulita", bene si inquadra nel disegno nazionale di incremento delle risorse energetiche utilizzando fonti alternative a quelle di sfruttamento dei combustibili fossili, ormai reputate spesso dannose per gli ecosistemi e per la salvaguardia ambientale. La crescente domanda di energia elettrica impone un incremento della produzione che non può non essere rivolta a tale forma alternativa di comprovata efficacia, stante le strutture già esistenti che ne confermano l'utilità, non solo in Italia ma nel mondo. Il sito scelto, in tale contesto, viene a ricadere in aree naturalmente predisposte a tale utilizzo. L'area risulta idonea e quindi ottimale per un razionale sviluppo di impianti fotovoltaici.

Il riferimento normativo principale in materia di tutela del paesaggio è il "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" (definito con Decreto Legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 ed entrato in vigore il 1° maggio 2004 che ha abrogato il "Testo Unico della legislazione in materia di beni culturali e ambientali", istituito con D. Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490) lo strumento adottato per la definizione di tutti quei beni sottoposti a vincolo.

Nel citato Decreto, all'art. 146 si esplicita la modalità autorizzativa per progetti e opere che interferiscono con i beni tutelati.

Nel caso di specie, la sopracitata "autorizzazione paesaggistica" risulta necessaria in base all'ultima modifica introdotta all'art. 12 del D. LGS 104/2017, pertanto la relazione paesaggistica è necessaria all'ottenimento dell'autorizzazione, anche se il presente progetto non interferisce con nessuno dei beni tutelati dalla normativa sopra citata.

## 2. SOGGETTO RICHIEDENTE

**Ragione Sociale:** Emmedue Solar S.r.l.s.

**Sede Legale:** Via Cervellino N° 5

**CAP/Luogo:** 85015 – Oppido Lucano (PZ)

**Codice Fiscale e Partita Iva:** 02136310766

**Email PEC:** emmeduesolarsrls@pec.it

## 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED INTERFERENZE

### 3.1. Descrizione sintetica dell'intervento e delle sue caratteristiche tecniche e funzionali

Obiettivo dell'iniziativa imprenditoriale a cui è legato il progetto di seguito descritto è la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare a conversione fotovoltaica. L'impianto agrivoltaico verrà realizzato in area agricola del territorio del comune di Vaglio di Basilicata (PZ), in località "Cescarelle", con connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale nella SE Terna denominata "Cancellara".

#### **Sito di progetto**

Località: "Cescarelle"

Luogo: Comuni di Vaglio di Basilicata (PZ)

#### **Coordinate Geografiche Area impianto FV in agro di Vaglio di Basilicata (PZ):**

Lat. 40.662483° N Long. 15.886595° E

Lat. 40°39'44.94" "N Long. 15°53'11.74" "E

#### **Particelle Catastali Area impianto fotovoltaico in Agro di Vaglio di Basilicata :**

Foglio 11 p.lle 497-538-543-545-546-817-548; Foglio 19 p.lle 8-40-42-201-106-115-188-189-193-194-307-308-311-312

#### **Coordinate Geografiche futura Stazione Terna "Cancellara":**

Lat. 40.700398 ° N Long. 15.989581° E

Lat. 40°42'01.43" N Long. 15°59'22.49" E

#### **Particelle Catastali futura SE Terna:**

foglio 33, particella 9

L'area su cui è progettato l'impianto ricade a Sud-Ovest del territorio comunale di Vaglio, ad una distanza di circa 2.8 Km dal centro abitato, in una zona occupata interamente da terreni agricoli.



Il sito risulta direttamente accessibile da una stradina sterrata comunale accessibile dalla SS.

7.

L'estensione complessiva dell'impianto sarà pari a circa 34.46 ettari e la potenza complessiva dell'impianto sarà pari a 19.96028 MWp

L'impianto fotovoltaico è raggruppato in un unico corpo e si compone complessivamente di 32.194 moduli, ognuno di potenza pari a 620 W.

Nello specifico l'impianto, suddiviso in 10 sottocampi, sarà dalle cabine di campo alla cabina di raccolta tramite un cavidotto in bassa-media tensione che verrà realizzato prevalentemente sulla viabilità esistente.

Il progetto prevede, inoltre, la realizzazione del cavidotto di collegamento interrato dalle cabine di raccolta fino alla Cabina di Consegna ubicata affianco alla nuova Stazione Elettrica Terna.

Il cavidotto suddetto, della lunghezza di circa 5.4Km sarà realizzato in cavo interrato alla tensione di 36 kV ed interesserà i territori dei comuni di Vaglio di Basilicata e Cancellara (PZ).

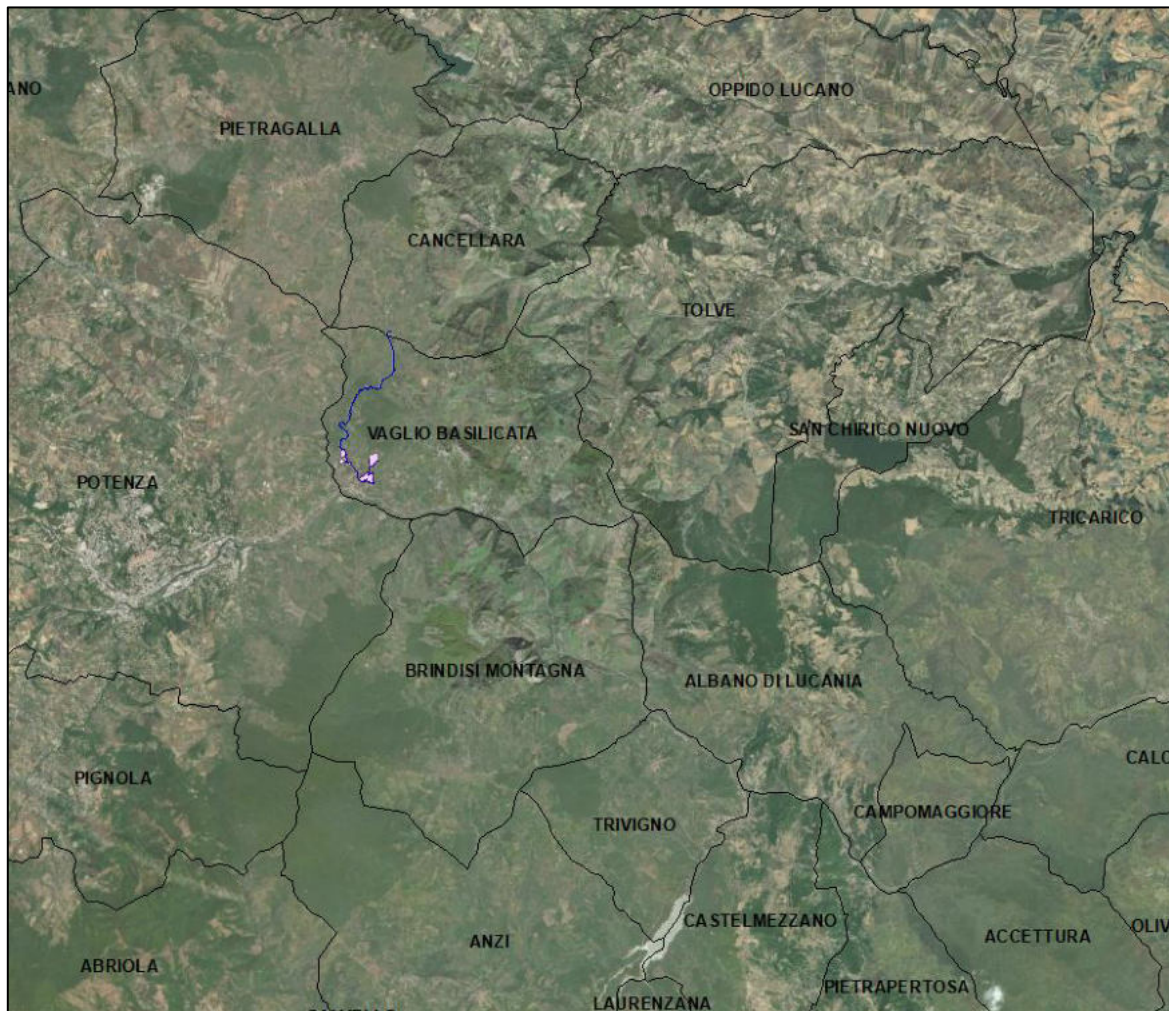


Figura 1 - Stralcio impianto su Ortofoto

Nelle aree di impianto è prevista l'installazione di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 620 Wp che saranno montati su strutture di supporto orientabili (tracker monoassiali). Si tratta di strutture innovative caratterizzate da un inseguitore monoassiale che orienta i moduli fotovoltaici in funzione della posizione del sole, garantendo così un aumento della producibilità di oltre il 30%.

I tracker monoassiali sono costituiti da strutture a telaio metallico, in acciaio zincato a caldo, costituito da pali infissi nel terreno e da una trave di collegamento superiore rotante ove sono fissati i pannelli fotovoltaici. Non sono pertanto previste fondazioni in calcestruzzo o di tipo invasivo.

Le predette strutture sono dimensionate per supportare i carichi trasmessi dai pannelli e le sollecitazioni esterne a cui sono sottoposti (vento, neve, etc...).

Tali strutture innovative utilizzano il sistema di backtracking che controlla e assicura che una serie di pannelli non ombreggi gli altri pannelli adiacenti quando l'angolo di elevazione del sole è basso nel cielo, all'inizio o alla fine della giornata. L'auto-ombreggiamento automatico tra le file dei tracker potrebbe, infatti, potenzialmente ridurre l'output del sistema (produzione globale annuale).

Le strutture di supporto, chiamate portali, saranno costituite da 7 piedi, realizzati con profilo in acciaio zincato.

In dettaglio, l'impianto sarà costituito da

- 32.194 moduli in silicio cristallino da 620 Wp per una potenza complessiva in corrente continua di 19.972,68 KWp;
- 80 inverter da 250 KW ac;
- 8 cabine di Campo-(suddivise in n.1 cabina P57 di Trasformazione e protezione + n.1 cabina P44 di parallelo Inverter);
- N. 1 Cabina di consegna ubicata al F.11 P.lla 817 del comune di Vaglio;
- N.1 Cabine di Impianto (sezionamento) che svolge anche le funzioni di cabina ausiliaria, identica alla cabina di campo;
- n. 10 trasformatori da 3000 kVA;
- viabilità interna al parco per le operazioni di costruzione e manutenzione dell'impianto e per il passaggio dei cavidotti interrati in AT e BT;
- cavidotto interrato in AT (36kV) di collegamento tra le cabine di campo e la cabina di raccolta, da questa alla cabina di consegna e infine allo stallo a 36kV;
- Cabine di sezionamento utente, ubicate in prossimità della stazione elettrica Terna da costruire, composte da due box DG2092.



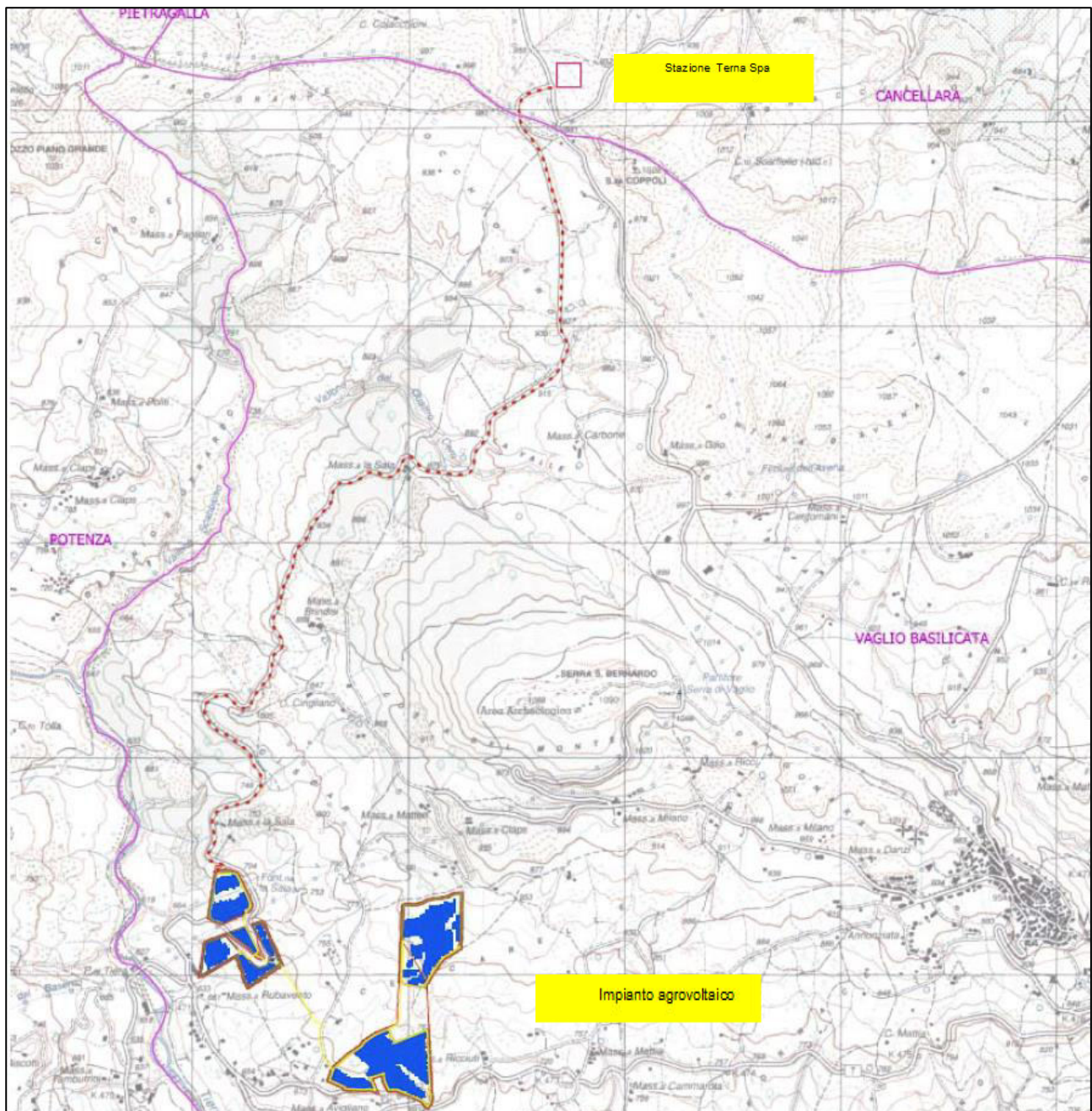
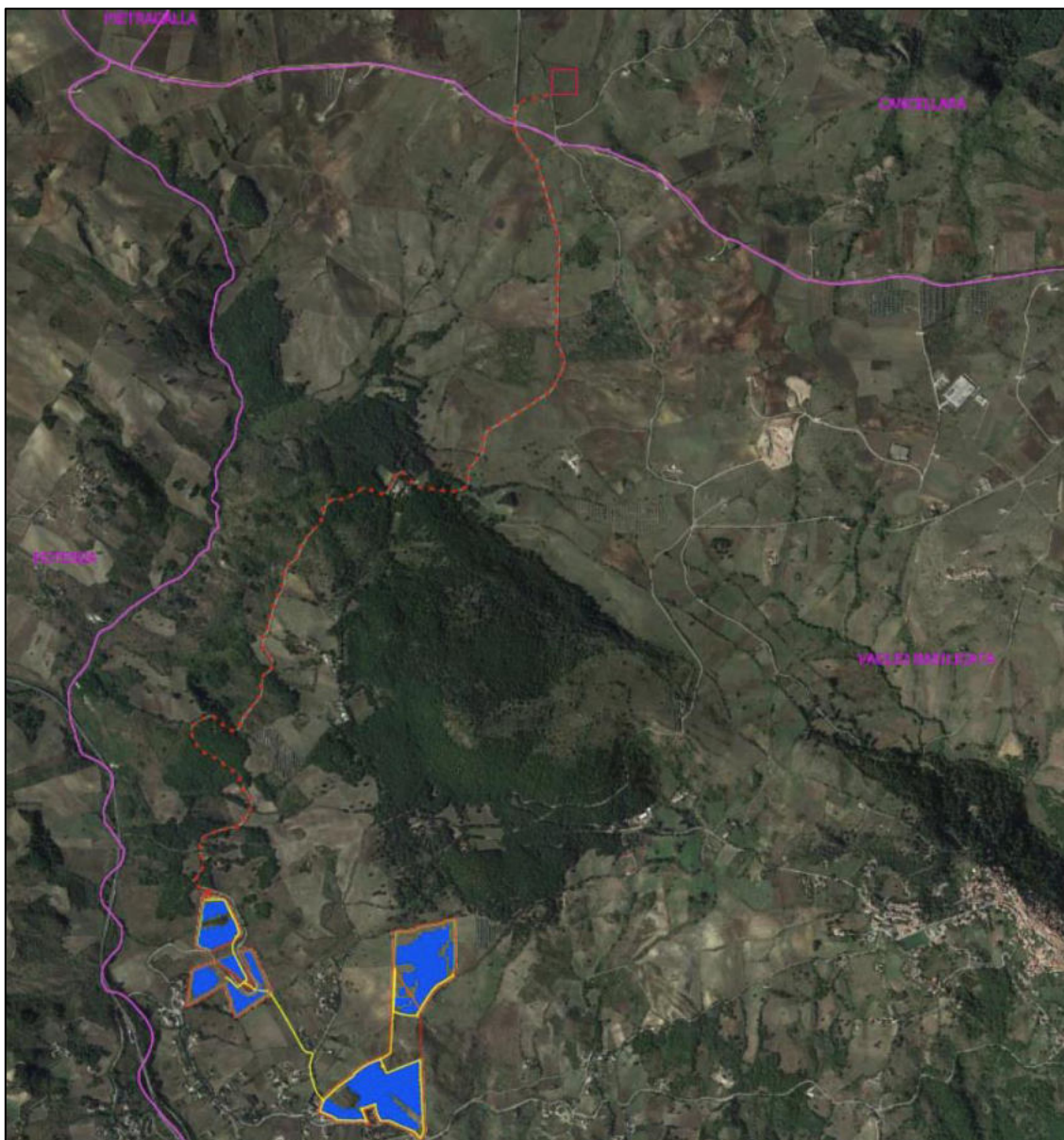


Figura 2: localizzazione dell'area d'impianto e della stazione Terna



*Figura 3 - Stralcio impianto su base Ortofoto*

I terreni interessati dal progetto sono riportati nella figura di sgeuito, nel sistema di riferimento WGS84.



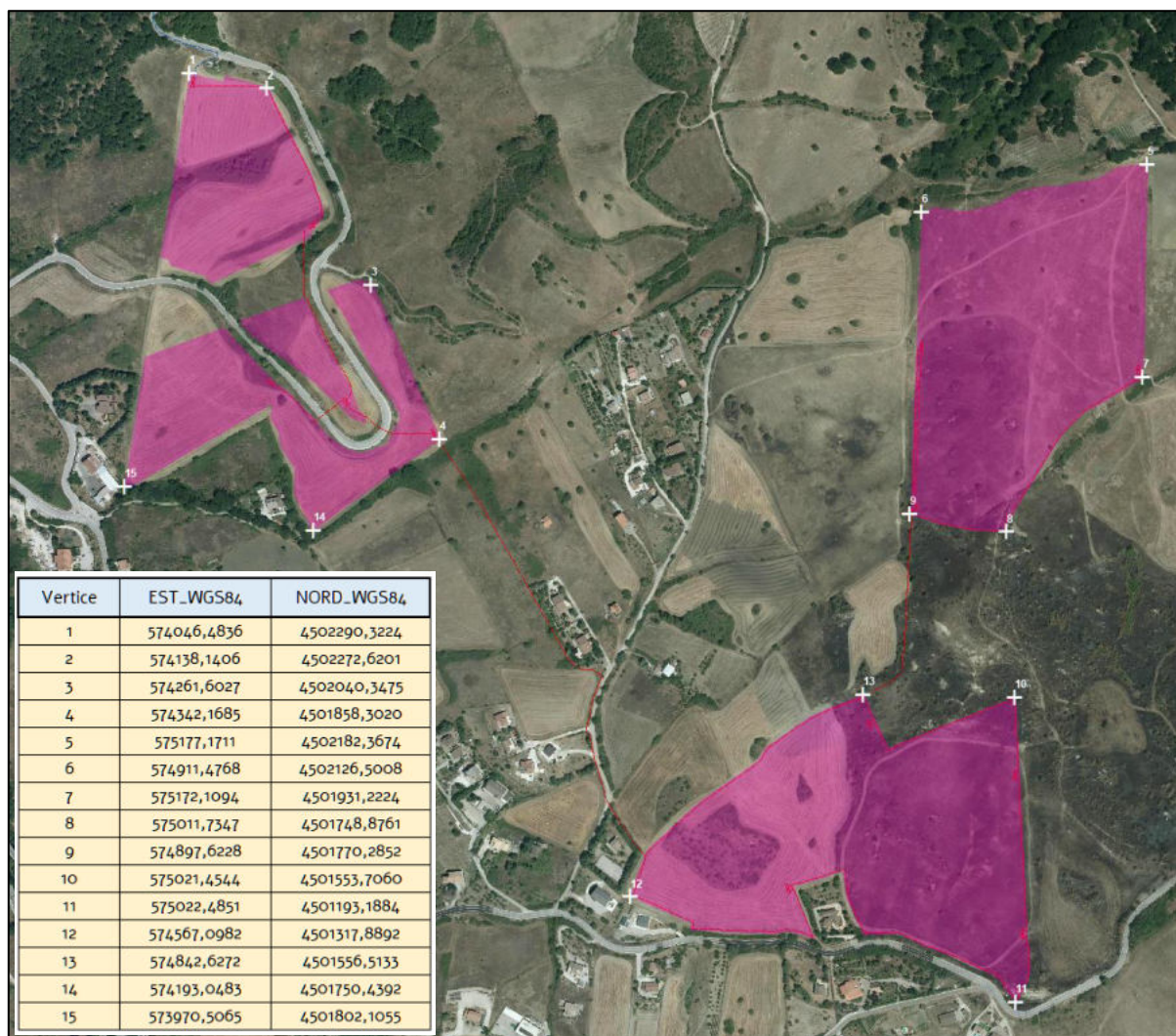


Figura 4 – Perimetrazione area impianto

I terreni su cui insiste il progetto hanno una destinazione d'uso agricola, non hanno vincoli naturalistici, paesaggistici, di tutela del territorio, del suolo, del sottosuolo e dell'ambiente idrico superficiale e profondo, non ricadono in vincolo idrogeologico.-Per quanto riguarda i vincoli archeologici si rimanda-al capitolo della relazione archeologica.

Le aree di progetto, come detto, ricadono in Zona "E" AGRICOLA dei vigenti R.U. del Comune di Vaglio, come riportato sui Certificati di Destinazione Urbanistica rilasciati dagli stessi comuni.

Il sito prescelto per la conversione solare è interessato da un ambito territoriale collinare, caratterizzato da un andamento orografico non acclive, intervallato da ampie porzioni sub pianeggianti. Si inserisce in un contesto agricolo, nello specifico seminativo non irriguo, esclusivamente dedicato alla coltivazione estensiva ordinaria e non specializzata, di colture cerealicole. Il livello di trasformazione antropica è, pertanto, declinata in chiave agricola, la cui proprietà viene scandita dalla presenza di manufatti rurali sparsi, utilizzati per il ricovero di attrezzi e animali e in molti casi in stato di completo abbandono.

L'ambito territoriale del comune di Vaglio, inquadrato nell'intera regione Basilicata e l'area interessata al progetto dell'impianto agrivoltaico sono illustrate nelle seguenti figure.

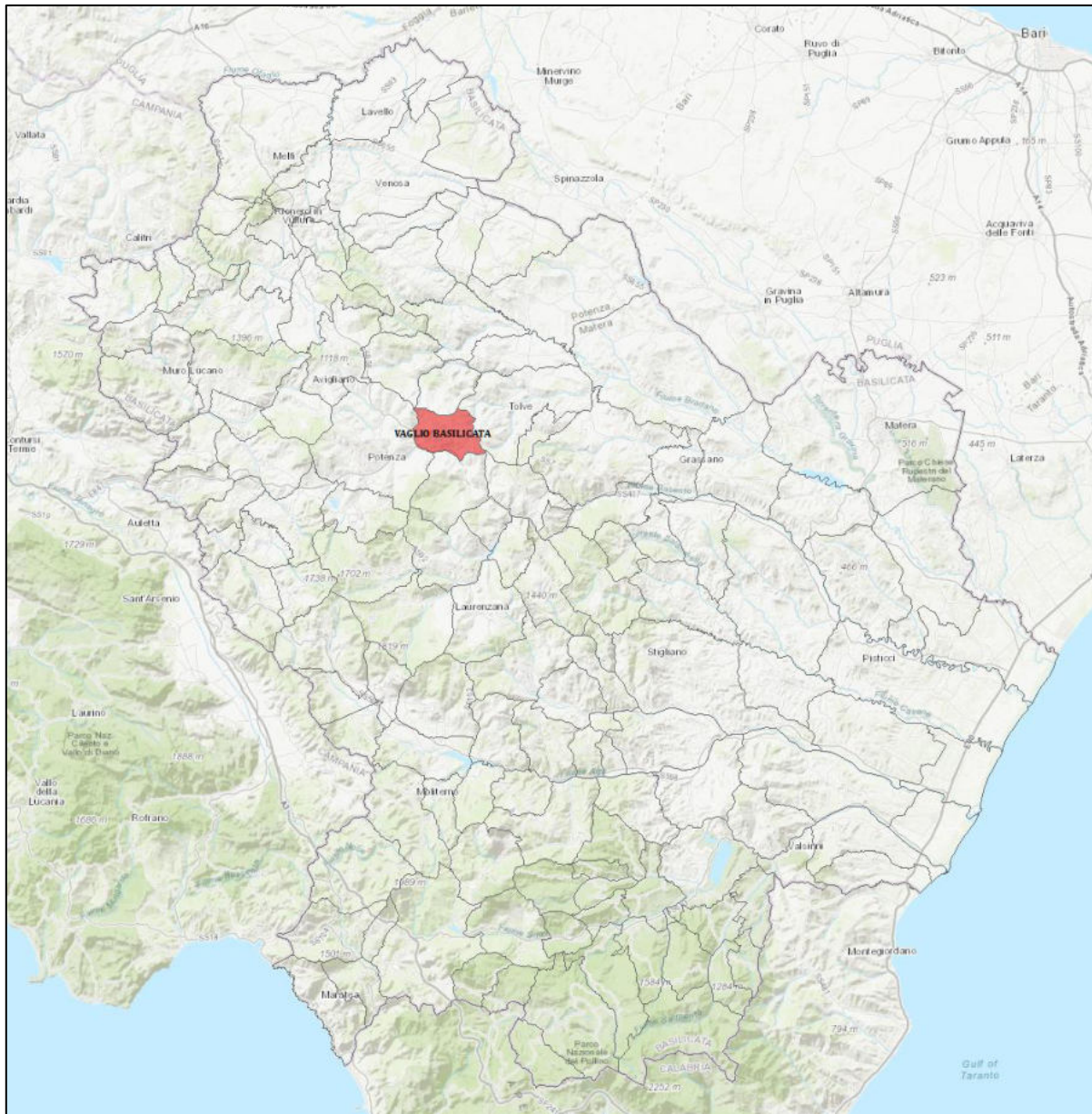


Figura 5 - Inquadramento regionale dei comuni



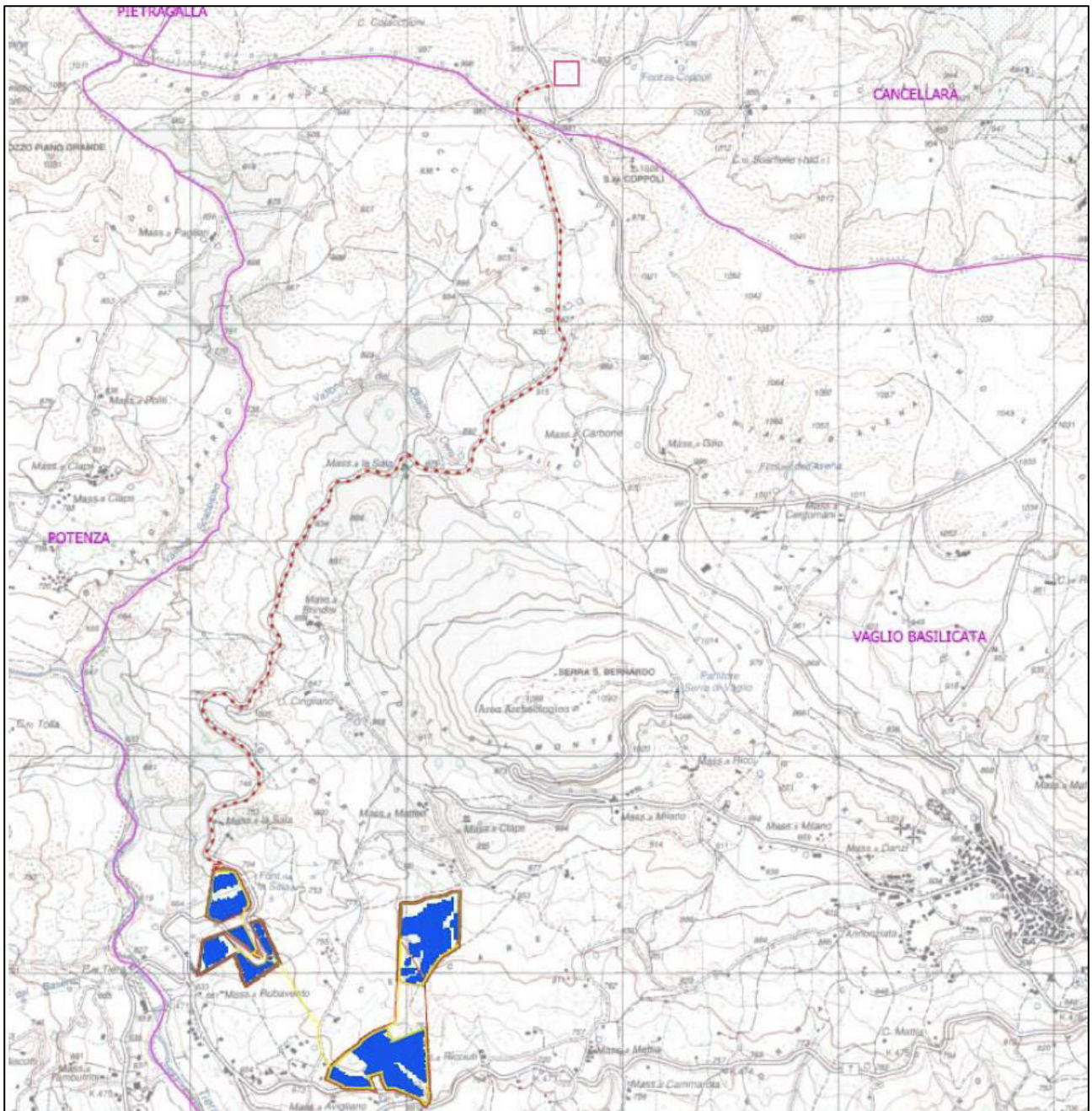


Figura 6 - Progetto dell'impianto FV su CTR

### **3.2. VINCOLI DL 42/2004 ED INTERFERENZE**

#### **I vincoli del D.Lgs. 42/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”**

Il riferimento normativo principale in materia di tutela del paesaggio è il “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio” definito con Decreto Legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 ed entrato in vigore il 1° maggio 2004 che ha abrogato il “Testo Unico della legislazione in materia di beni culturali e ambientali”, istituito con D. Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490.

Ai sensi di tale normativa, gli strumenti che permettono di individuare e tutelare i beni paesaggistici sono:

- a) La dichiarazione di notevole interesse pubblico su determinati contesti paesaggistici, effettuata con apposito decreto ministeriale ai sensi degli articoli 136 -138 - 141;
- b) Le aree tutelate per legge elencate nell'art. 142 che ripete l'individuazione operata dall'ex legge "Galasso" (Legge n. 431 dell'8 agosto 1985);
- c) I Piani Paesaggistici i cui contenuti, individuati dagli articoli 143, stabiliscono le norme di uso dell'intero territorio.

L’art. 142 del Codice elenca come sottoposte in ogni caso a vincolo paesaggistico ambientale le seguenti categorie di beni:

- I territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- I fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- I ghiacciai ed i circhi glaciali;
- I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall’articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;



- Le aree assegnate alle Università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- Le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- I vulcani;
- Le zone di interesse archeologico.

Nel citato Decreto, all'art. 146 si esplicita la modalità autorizzativa per progetti e opere che interferiscono con i sopracitati beni tutelati.

Nel caso di specie, la sopracitata "autorizzazione paesaggistica" risulta necessaria in base all'ultima modifica introdotta all'art. 12 del D. LGS 104/2017, pertanto la relazione paesaggistica è necessaria all'ottenimento dell'autorizzazione, anche se il presente progetto non interferisce con nessuno dei beni tutelati dalla normativa sopra citata.

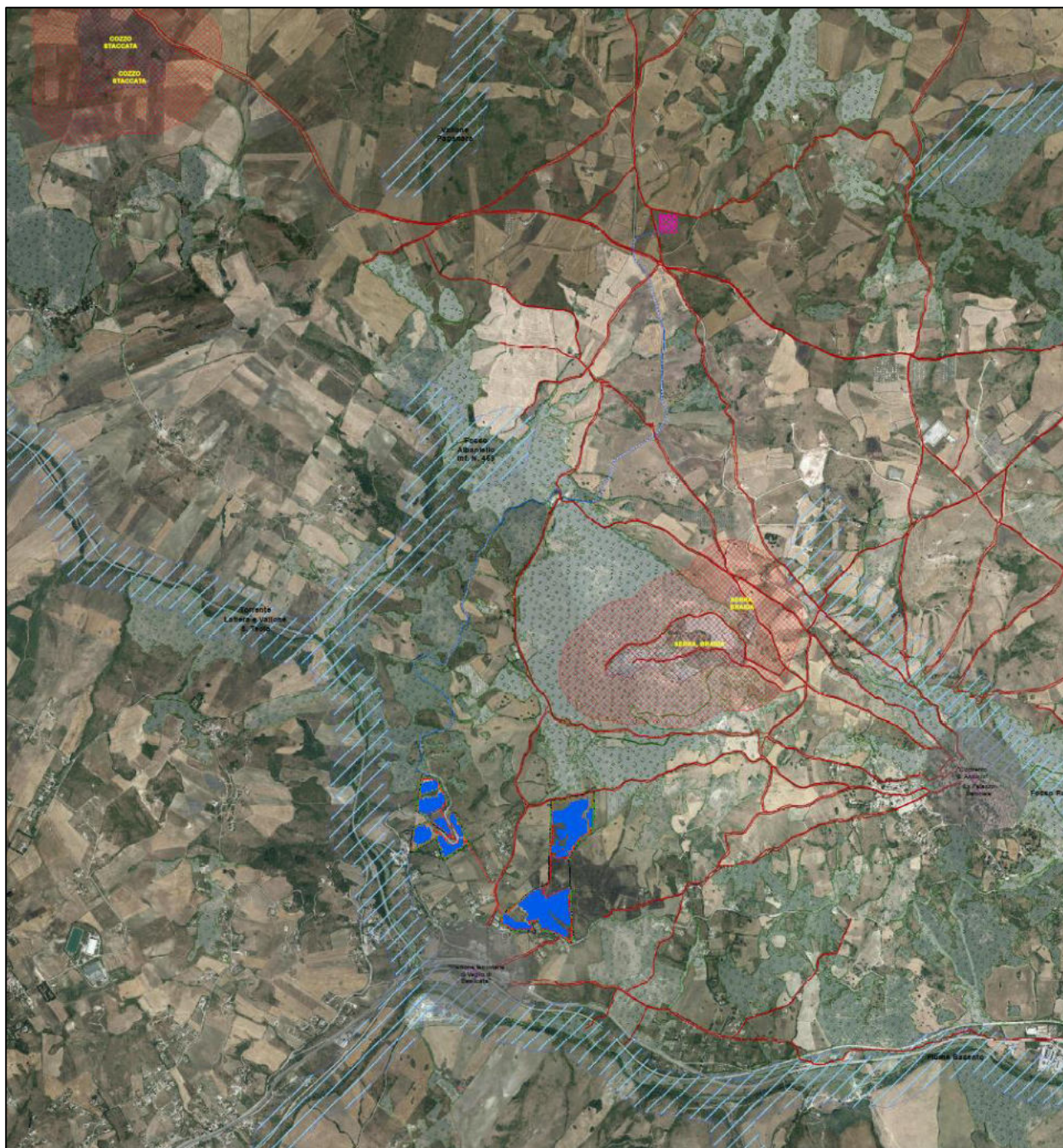


Figura 7 - Vincoli DLgs 42/2004

### **D. Lgs. n°42/2004 - Articolo 10 Beni culturali**

Sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.

**Come mostrato dalla figura di seguito riportata, l'area d'impianto non interessa alcun vincolo riferito all'art.10 del D.lgs.42/2004.**



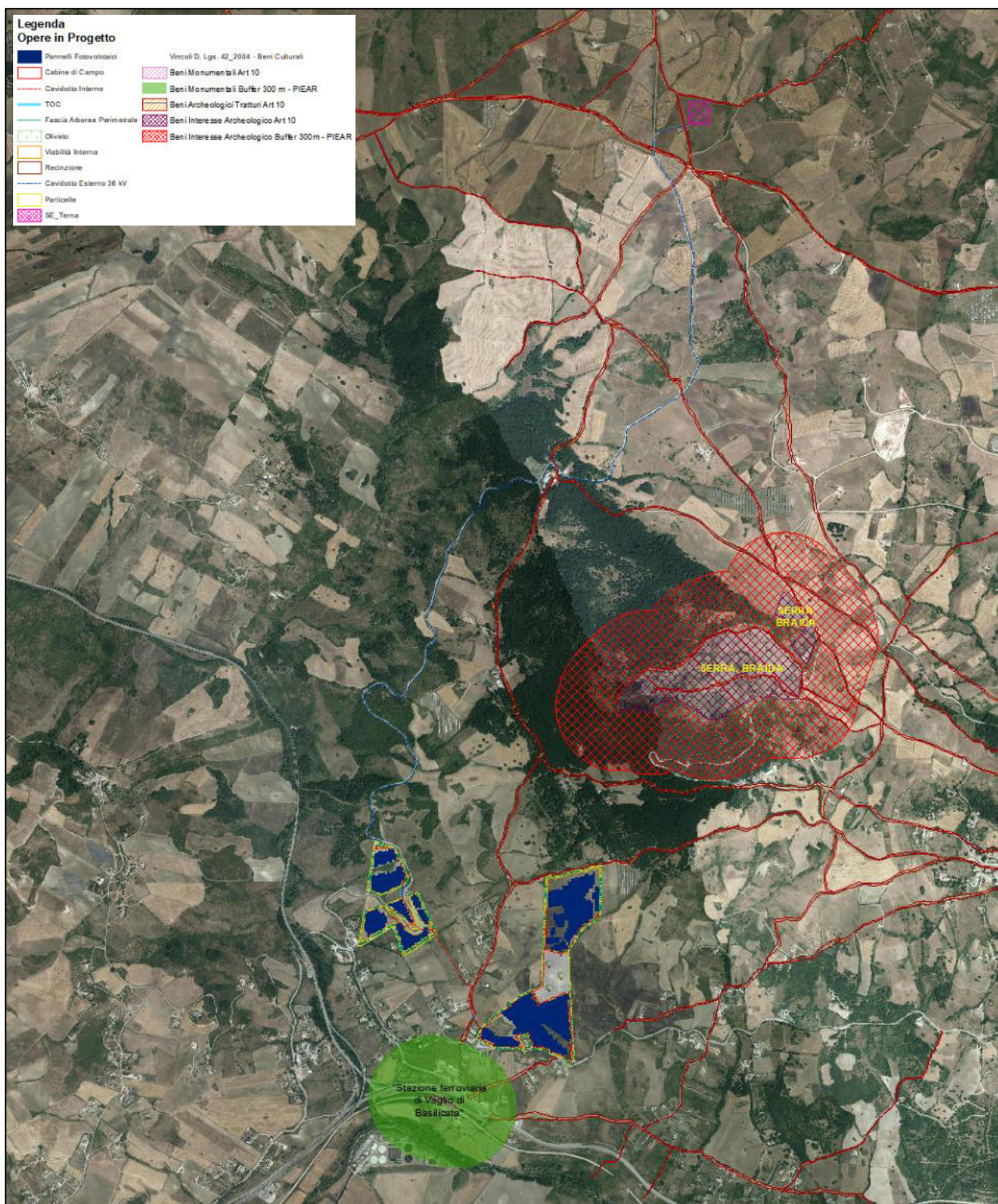


Figura 8 - Beni Culturali D.Lgs.42/2004 Art. 10

Diversamente, il cavidotto interno di collegamento tra le due aree d'impianto interferisce con il tratto "Cancellara-stazione di Vaglio", così come riportato dall'immagine di dettaglio di seguito riportata.





Figura 9 - Dettaglio (in giallo) dell'interferenza del cavidotto interno con il tratturo "Cancellara-Stazione di Vaglio"

**In considerazione del fatto che il cavidotto sarà completamente interrato, nel punto in cui si verifica l'interferenza con il tratturo sopra indicato, si ricorrerà alla tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) per non interferire con il bene vincolato e preservare il suo carattere di unicità e importanza storica.**

#### **D. Lgs. n°42/2004 - Articolo.136 - Aree di notevole interesse pubblico**

Gli Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice) riguardano:

- Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- Le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri e i nuclei storici;
- Le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.



Dallo stralcio della carta sugli immobili ed aree di interesse pubblico, si evince che non ricadono beni o aree vincolate.

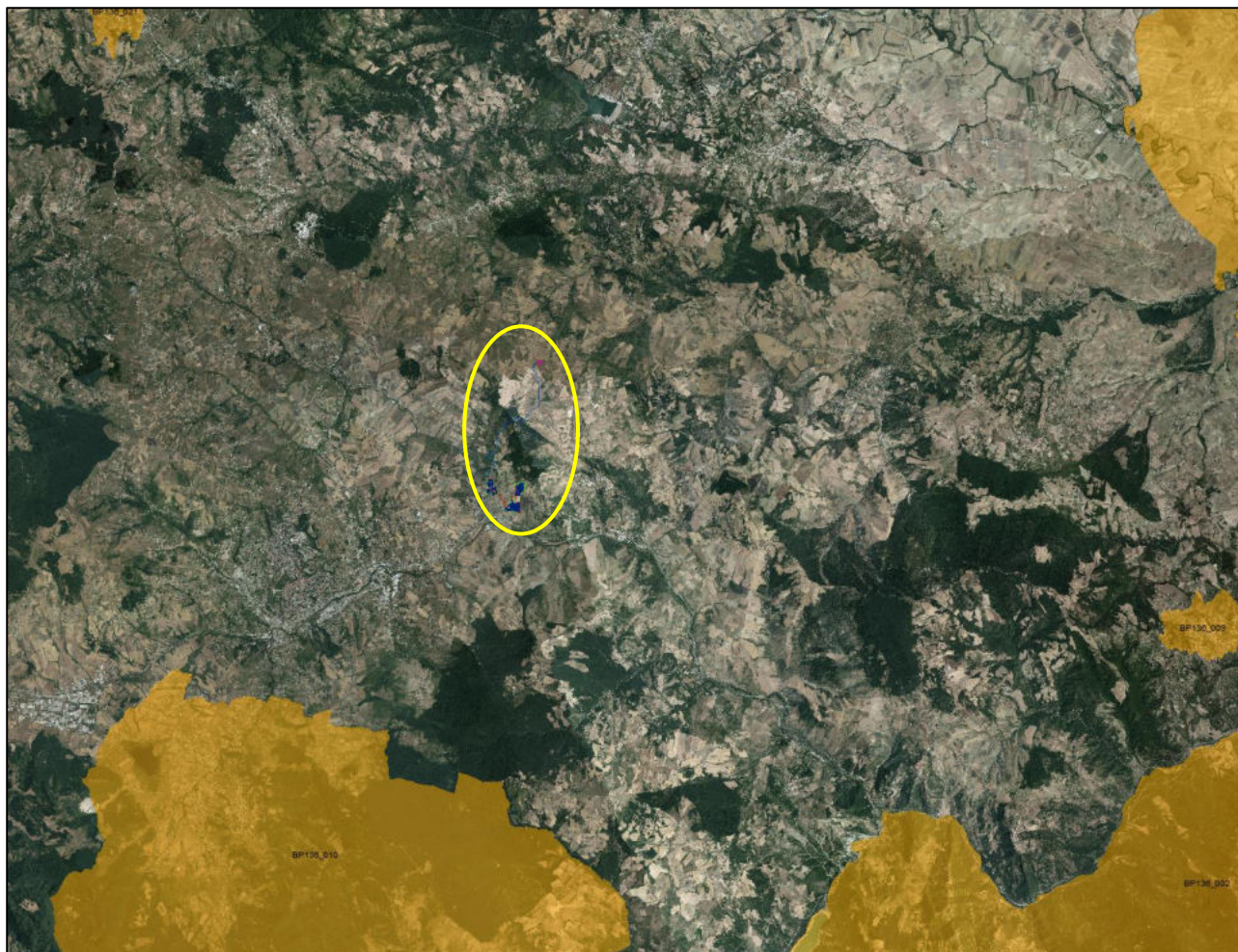


Figura 10 - D.Lgs. n°42/2004- articolo 136: Aree di notevole interesse pubblico- in giallo area d'impianto.

### **D. Lgs. n°42/2004 – Articolo 142 Aree tutelate per legge**

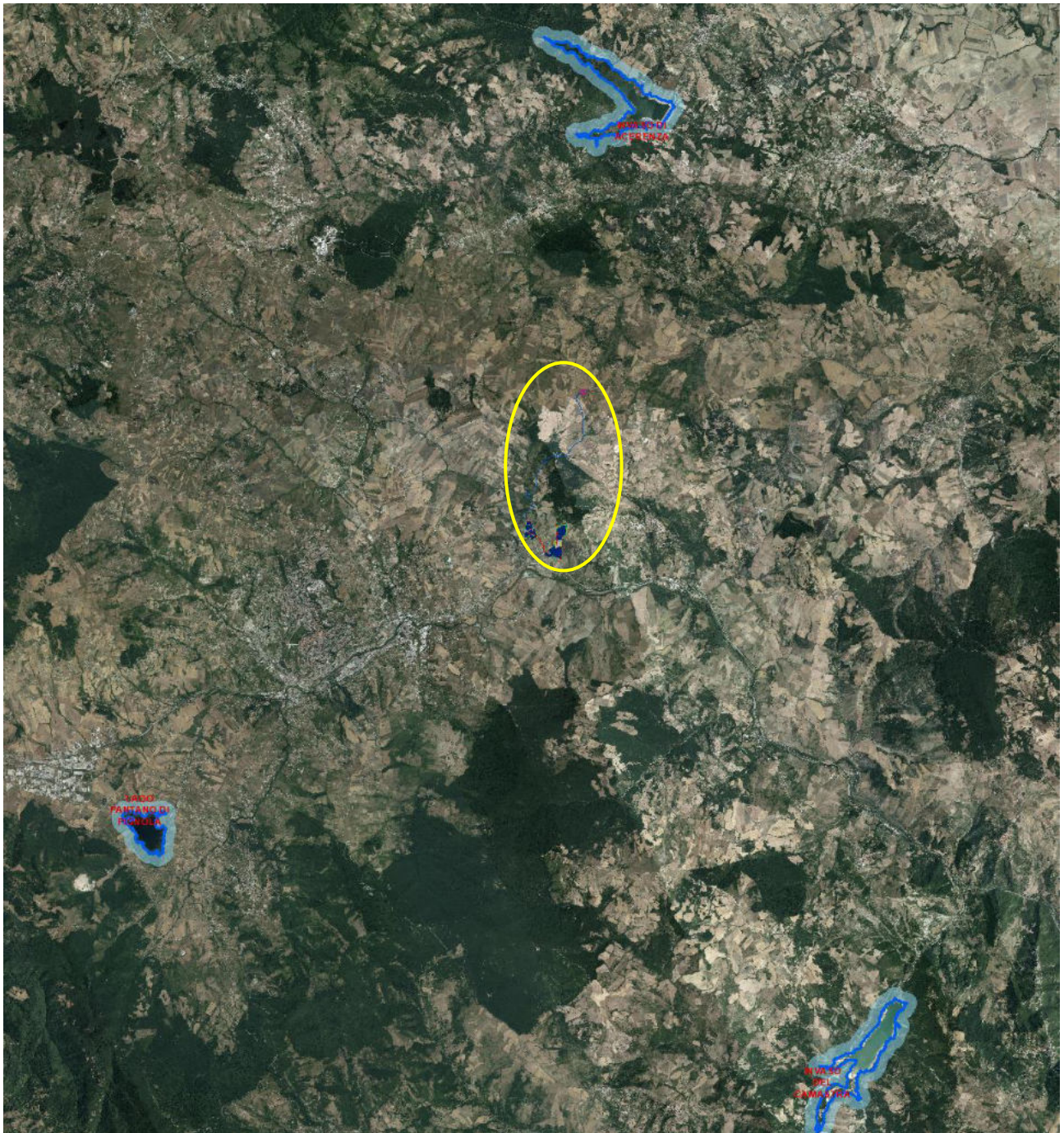
Le aree tutela per legge si riferiscono a quelle categorie di beni paesaggistici istituite dalla Legge 8 agosto 1985, n. 431 e riprese poi dal Codice, senza sostanziali modifiche.

Ai sensi dell'Art 142 Aree tutelate per legge del Codice, esse comprendono:

- I territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e i 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;

- I ghiacciai e i circhi glaciali;
- I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- Le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- I vulcani;
- Le zone di interesse archeologico.





*Figura 11 - D.lgs. n°42/2004 – articolo 142 lettera b - BENI PAESAGGISTICI: Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia – In giallo area d'impianto*



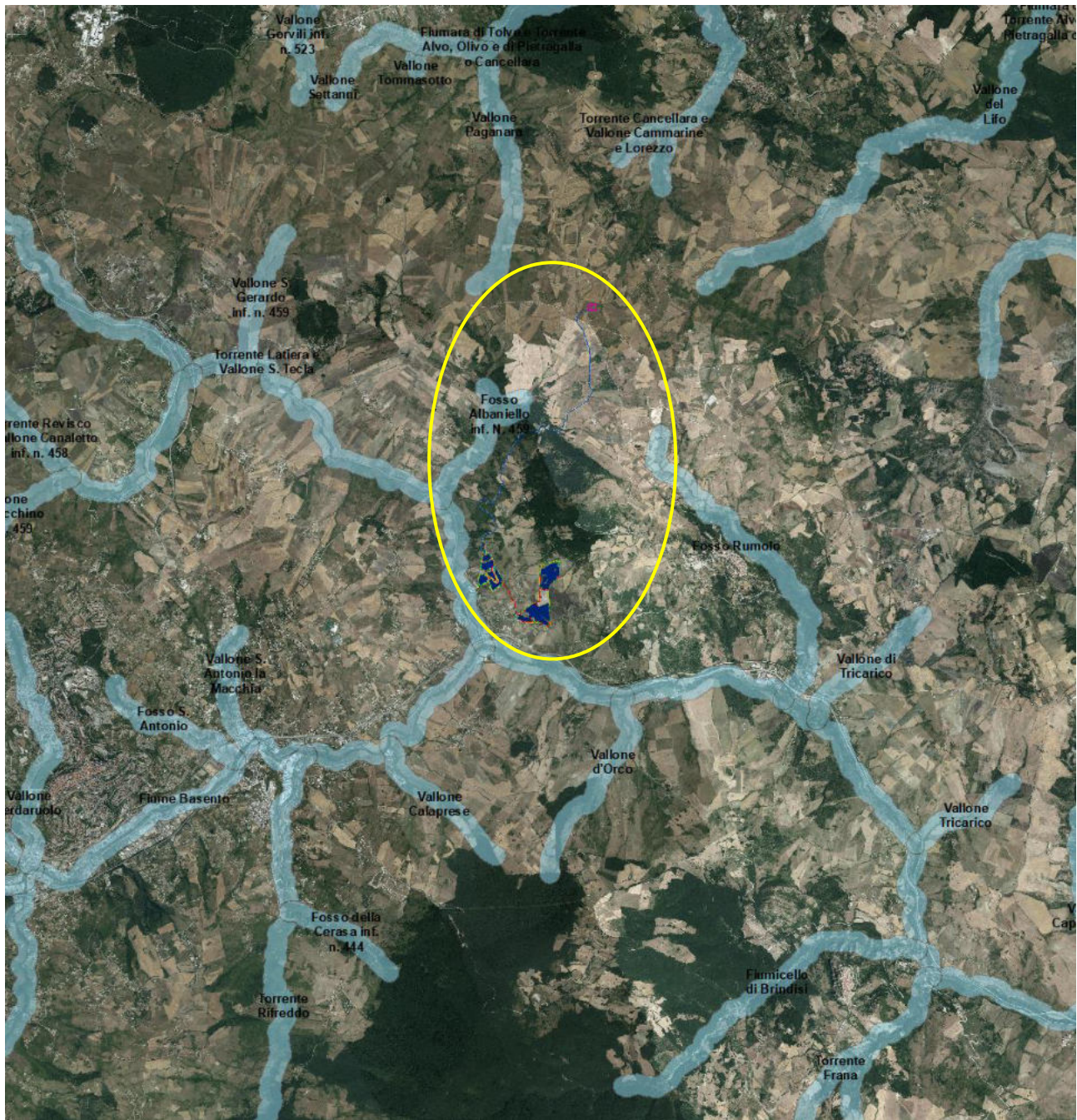


Figura 12 - D.lgs. n°42/2004 – articolo 142 lettera c - BENI PAESAGGISTICI: Fiumi, torrenti, corsi d'acqua con relativo buffer di 150m- in giallo area d'impianto





Figura 13– D.Lgs. n°42/2004 – articolo 142 lettera f- BENI PAESAGGISTICI Parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi

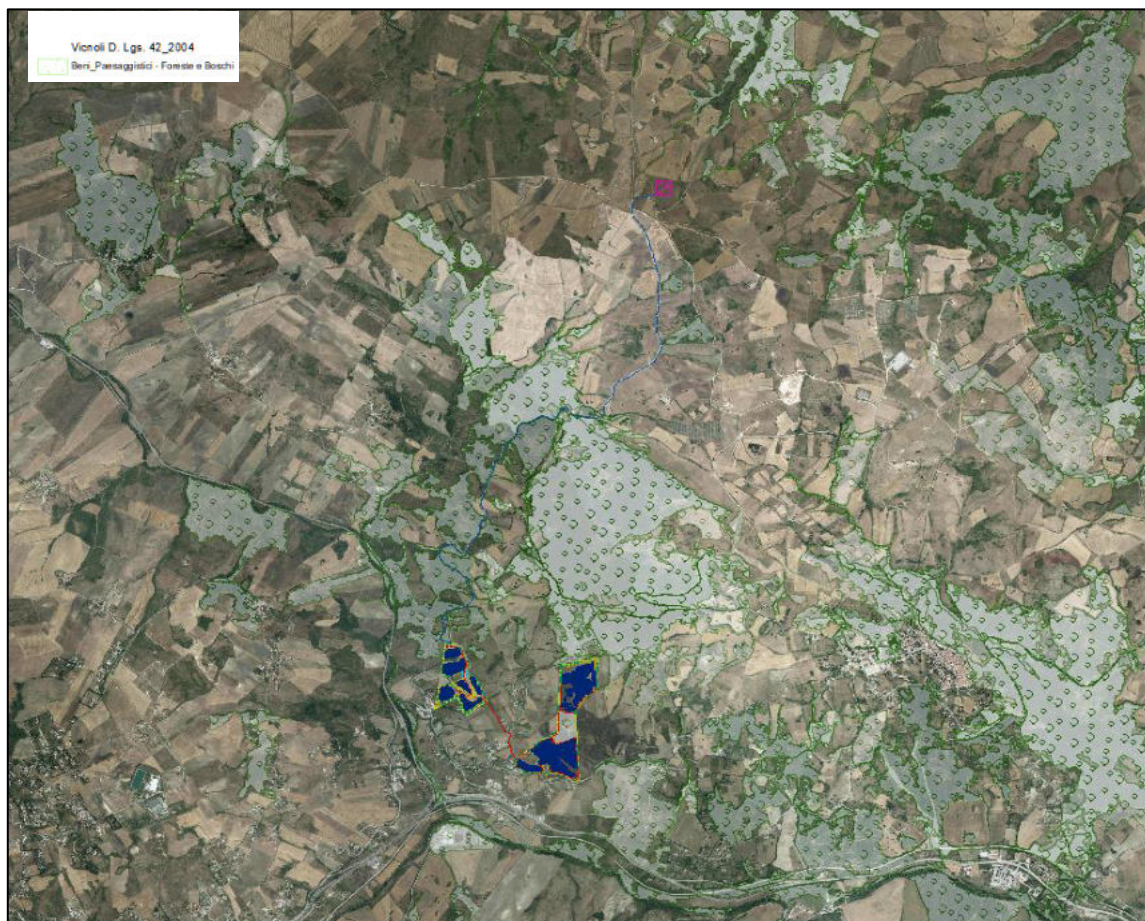
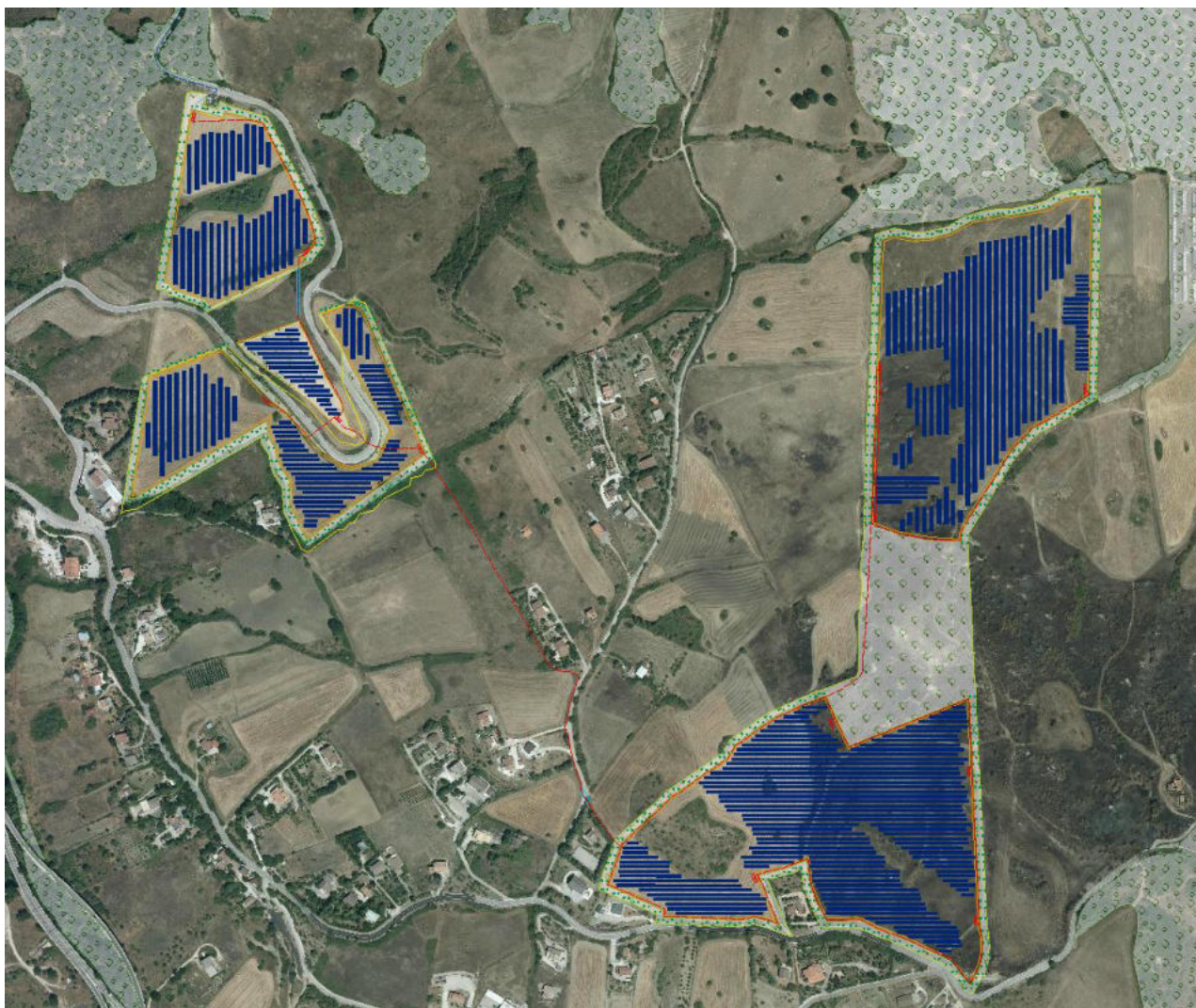


Figura 14 – D.Lgs. n°42/2004 – articolo 142 lettera g - BENI PAESAGGISTICI Territori coperti da foreste e da boschi



**Nella figura seguente, che mostra un dettaglio dell'area d'impianto, si evince che l'impianto in progetto non presenta alcuna interferenza con i Beni Paesaggistici art.142 lettera g.**



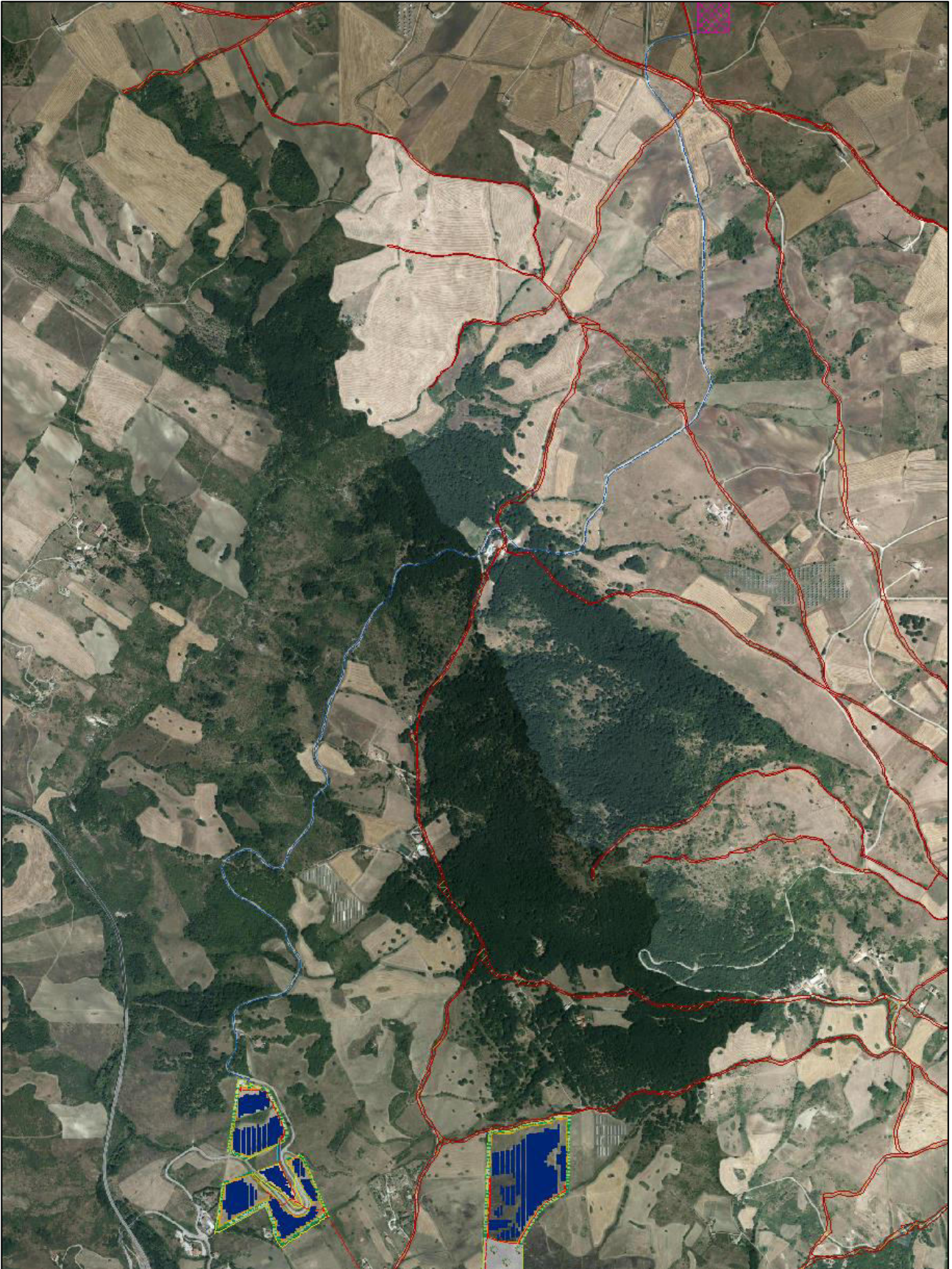
*Figura 15 - Particolare D.lgs. 42/2004 – art. 142 let. g – Foreste e boschi*

Relativamente ai vincoli previsti dal DL 42/2004 occorre precisare che il futuro Parco NON INTERESSA alcuna delle zone sopraelencate, mentre il cavidotto di trasporto dell'energia prodotta dall'impianto interferisce le seguenti aree tutelate per leggi – art.10 e 45:

- Beni Culturali Archeologici - Tratturi

Tale interferenza, rispetto al cavidotto interno, come è stato già precedente detto, verrà bypassato con la tecnica T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata). Mentre l'interferenza del cavidotto esterno di trasporto dell'energia alla SE Terna si evince che è solo visiva in quanto esso segue la viabilità esistente, come di seguito evidenziato.





*Figura 16 - Interferenza visiva ma non reale del Cavidotto esterno (in blu) con il bene tutelato "Tratturi"*



Discorso a parte deve essere fatto per le “Zone di interesse archeologico proposte dal PPR – C.T.P.” – let. m (11/10/2022 – procedimento in corso) che non interessano comunque il territorio sede del futuro impianto agrivoltaico nel comune di Vaglio di Basilicata (PZ).

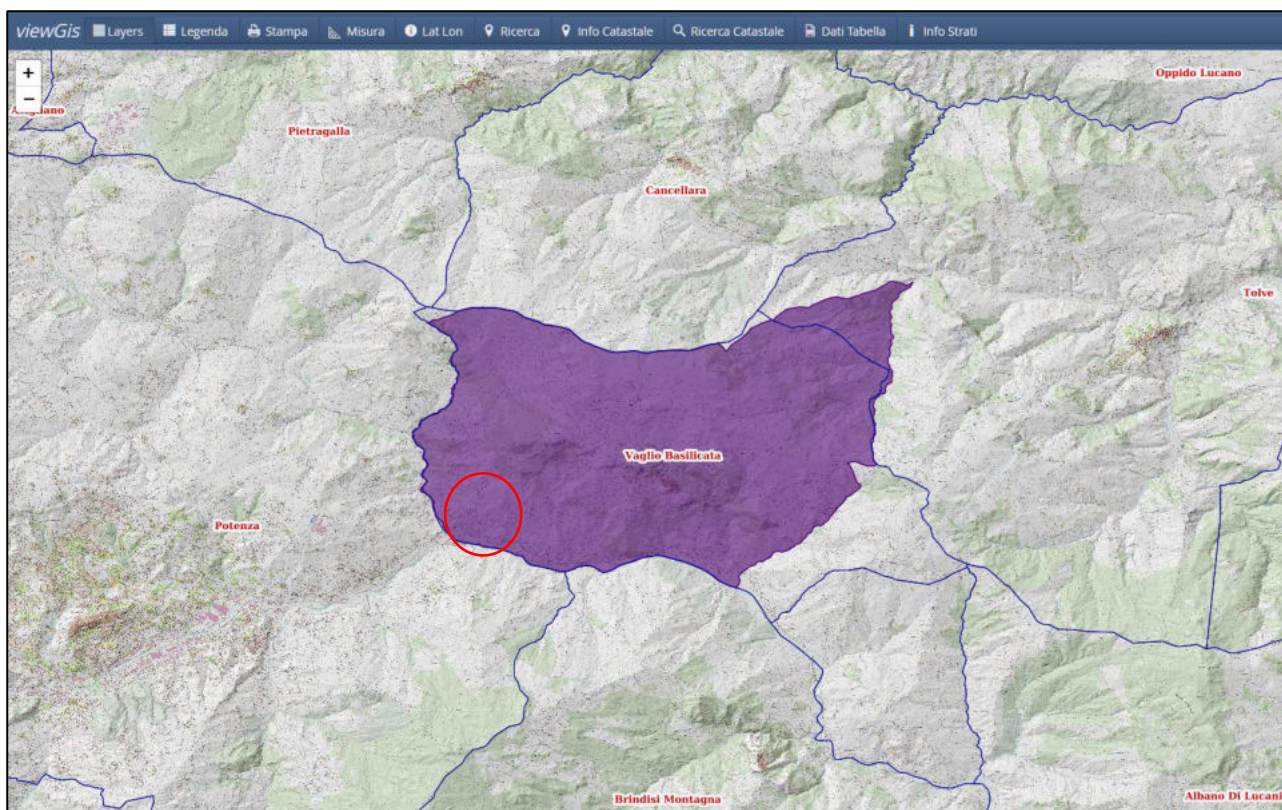


Figura 17 - - D. Lgs. 42/2004 – Codice dei beni Culturali e del paesaggio (articolo 142 comma 1 lettera m). Fonte Geoportale della Regione Basilicata- In rosso area d'impianto

Si tratta di Zone di Interesse Archeologico, proposte dal PPR, nell'ambito della legge 42/2004 art. 142 comma 1 lettera m e ancora in corso di definizione.

Con la Deliberazione della Giunta Regionale, numero 202200254 del 4.5.2022 la Regione Basilicata prende atto e approva il verbale della seduta del giorno 1 marzo 2022 del Comitato Territoriale Paritetico, che riporta: “ Dopo attenta valutazione il Comitato ad unanimità decide di effettuare un ulteriore approfondimento ed aggiornamento relativamente al punto 3 dell'O.d.G.: attività di delimitazione e rappresentazione delle aree di cui all'articolo 142 comma 1 lettera m); – zone di interesse archeologico (integrazioni). Il CTP resta in attesa della consegna delle relazioni scientifiche relative a: Ager Venusinus e Ager Potentinus (areale di Vaglio)”

Quanto sopra esposto è confermato dai dati fruibili dal sito ufficiale, ovvero il Geoportale della Regione Basilicata, nei metadati ad essi associati, da cui emerge che “il procedimento istitutivo delle Zone di interesse Archeologico di nuova istituzione” è in corso.

Pertanto, ad oggi le suddette aree non possono essere considerate “vincoli” in assenza di decreti istitutivi e relative norme di attuazione.



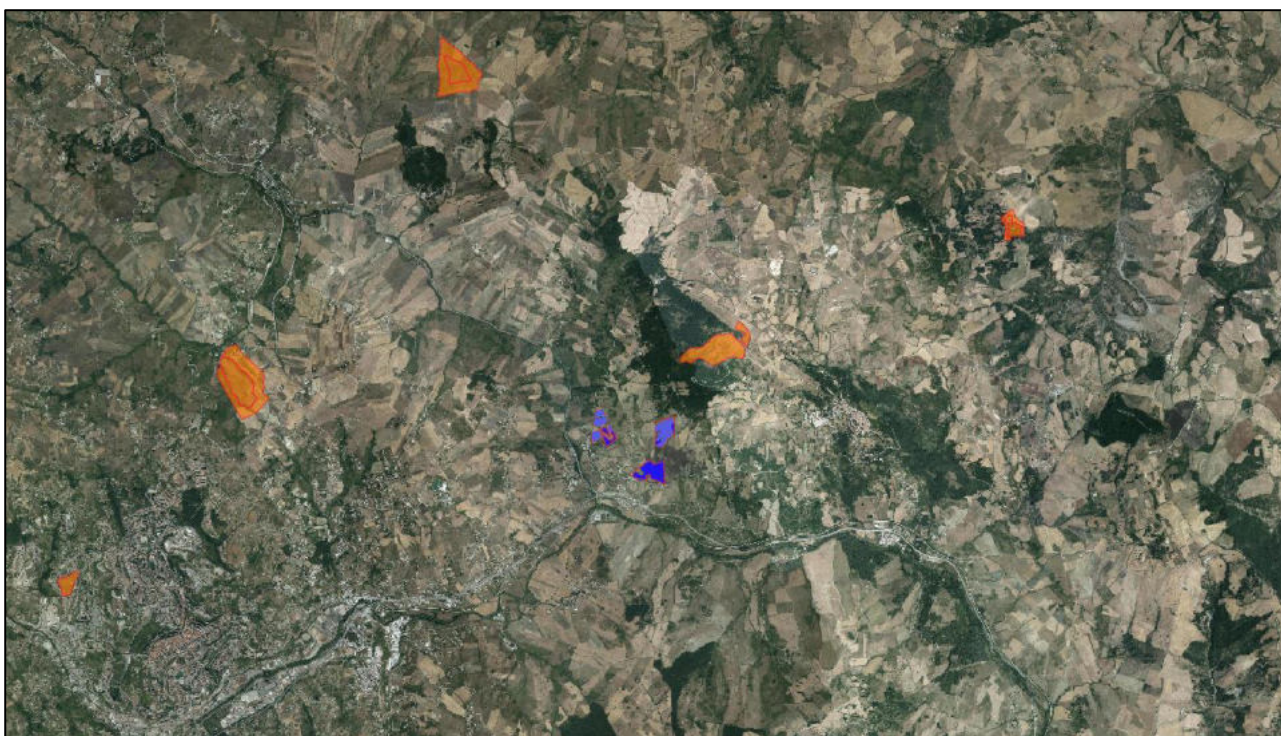


Figura 18 – D.lgs. n°42/2004 – articolo 142 lettera m - BENI AMBIENTALI; D.lgs. n°42/2004, articolo 10 BENI CULTURALI - Beni di interesse archeologico

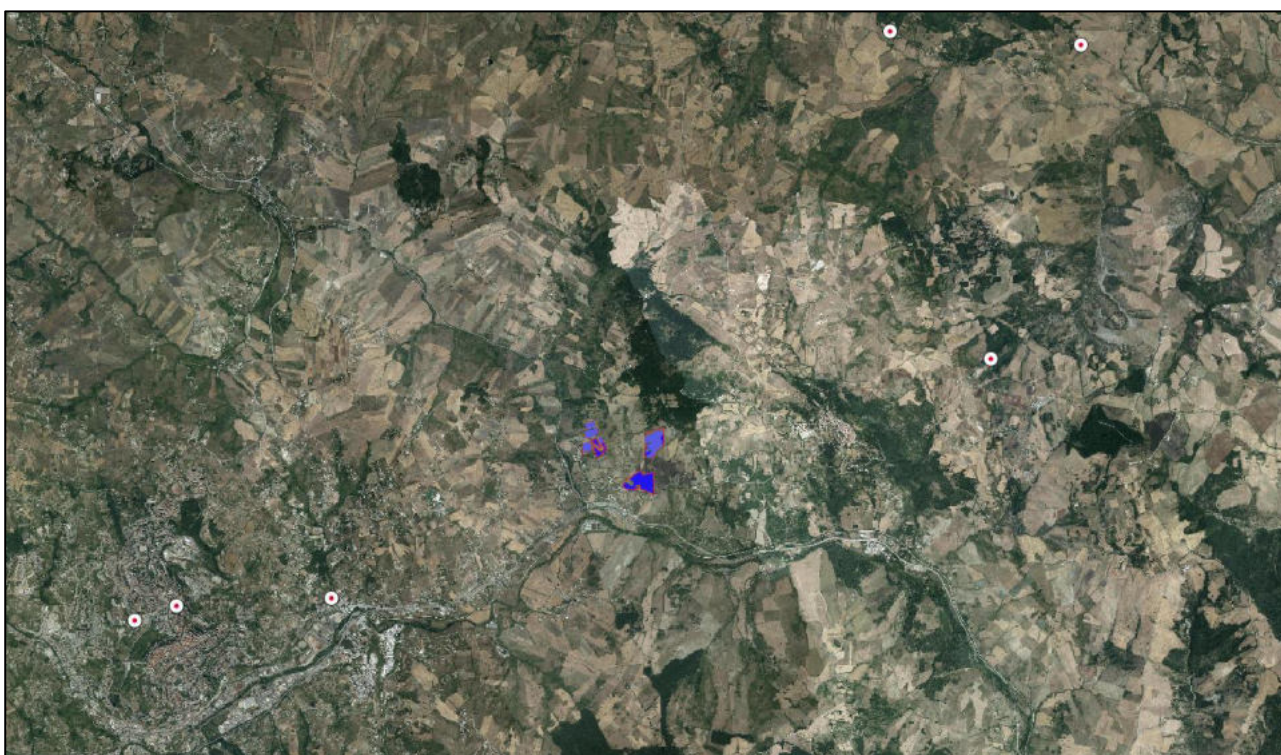


Figura 19 - D.Lgs. n°42/2004 – articolo 143: geositi e alberi monumentali

Quindi in considerazione ai vincoli sopra descritti, relativamente ai vincoli previsti dal DL 42/2004 occorre precisare che il futuro Parco NON INTERESSA alcuna delle zone sopraelencate, mentre il cavidotto interno e quello di trasporto dell'energia prodotta dall'impianto, intercetta apparentemente i seguenti vincoli.

#### 1. Beni culturali-Tratturi

Per quanto riguarda i sopracitati vincoli, si precisa che tali interferenze sono apparenti in quanto il cavidotto è completamente interrato e segue la viabilità esistente.

Per l'interferenza con il tratturo "Cancellare- Stazione di Vaglio" è stata prevista la TOC per conservare il valore storico dello stesso. Nel caso di interferenza con le acque pubbliche, analogamente al tracciato stradale, laddove sono presenti ponti per il superamento del corso delle acque, si procederà allo staffaggio laterale alla struttura esistente, già a servizio della viabilità. Analogo discorso vale anche per le aree boscate in quanto il cavidotto segue la viabilità esistente e risulta essere interrato.

### **3.3. AREE DI INTERESSE LR 54 ED INTERFERENZE**

La Regione Basilicata ha pubblicato sul bollettino ufficiale la Legge Regionale 30 dicembre 2015, n. 54, riguardante il "*Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.9.2010*".

Con la citata norma il governo regionale introduce i criteri e le modalità per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio delle tipologie di impianti da fonti di energia rinnovabili (F.E.R.), sono contenuti nelle Linee guida di cui all'allegato A) e C), nonché negli elaborati di cui all'allegato B).

Nella realtà dei fatti la LR 54/2015 avrebbe dovuto fare da ponte con il futuro PPR. Infatti la norma stessa recita all'art 3 "*Nelle more dell'approvazione del Piano Paesaggistico Regionale.....*" ed in particolare con gli impianti "*... alimentati da fonti rinnovabili con potenza superiore ai limiti stabiliti nella tabella A) del D.Lgs. n. 387/2003 e non superiori a 1 MW*".

Questa norma in definitiva, dopo numerose sentenze del TAR, di fatto è divenuta solo di indirizzo (per quanto di competenza della Regione).

Nel caso in oggetto le aree di interesse della sopracitata LR 54/2015, sono le seguenti:

- Tratturi e Buffer 200 m;
- buffer di 3000 metri dai centri abitati,
- buffer di 1000m metri dai beni monumentali,
- buffer 500 metri fiumi e torrenti,
- buffer 250 m rete ecologica – corridoi fluviali.



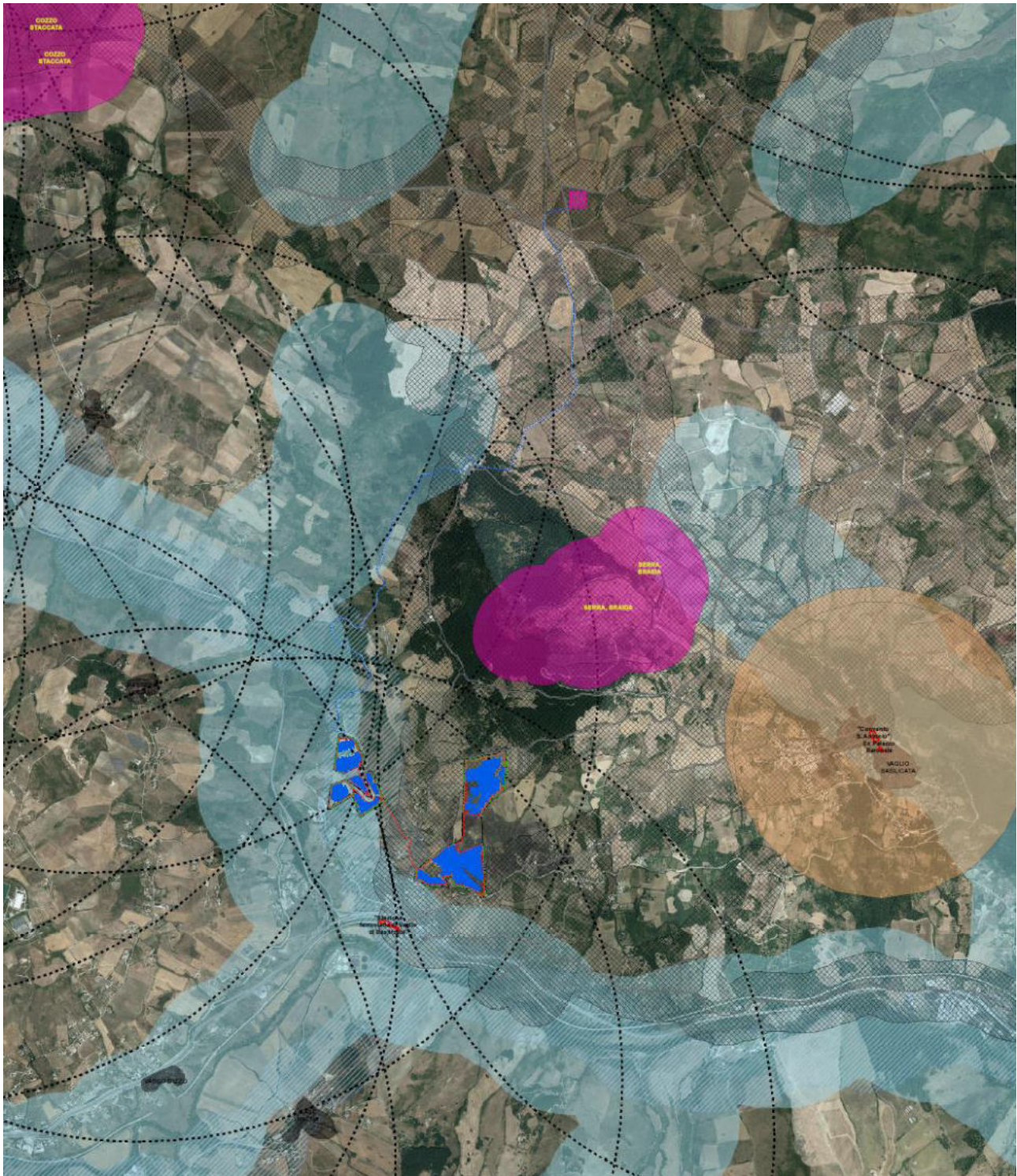


Figura 20 - Opere in progetto e aree di interesse LR 54/2015

In merito all'aspetto archeologico, al fine della Verifica Preliminare d'Interesse Archeologico del territorio in esame, l'analisi ha avuto come scopo la raccolta di tutte le informazioni disponibili ed il loro studio, al fine della valutazione della potenzialità archeologica del territorio in esame.



Si è, quindi, proceduto esclusivamente con lo spoglio bibliografico della documentazione di scavo e della cartografia archeologica del territorio così come richiesto dalla committenza, al fine di evidenziare le principali aree a rischio che possono interferire con il progetto.

Per l'inquadramento generale si è adottato un buffer di 5 km, consentendo un'analisi complessiva di un ampio areale comprendente i comuni di **Vaglio di Basilicata, Cancellara, Potenza, Pietragalla, Tolve e Brindisi di Montagna**.

L'area oggetto di studio è ampiamente nota in archeologia a seguito delle indagini territoriali condotte, degli scavi effettuati dalla SABAP BASILICATA e dalle indagini territoriali condotte durante progetti di ricerca e/o lavori per la realizzazione di tutte le altre infrastrutture presenti nell'area.

Per l'analisi preliminare sono stati caricati nel Template GIS i siti noti da bibliografia e messi in rapporto con l'opera in progetto (Inquadramento VPIA), come di seguito evidenziato.

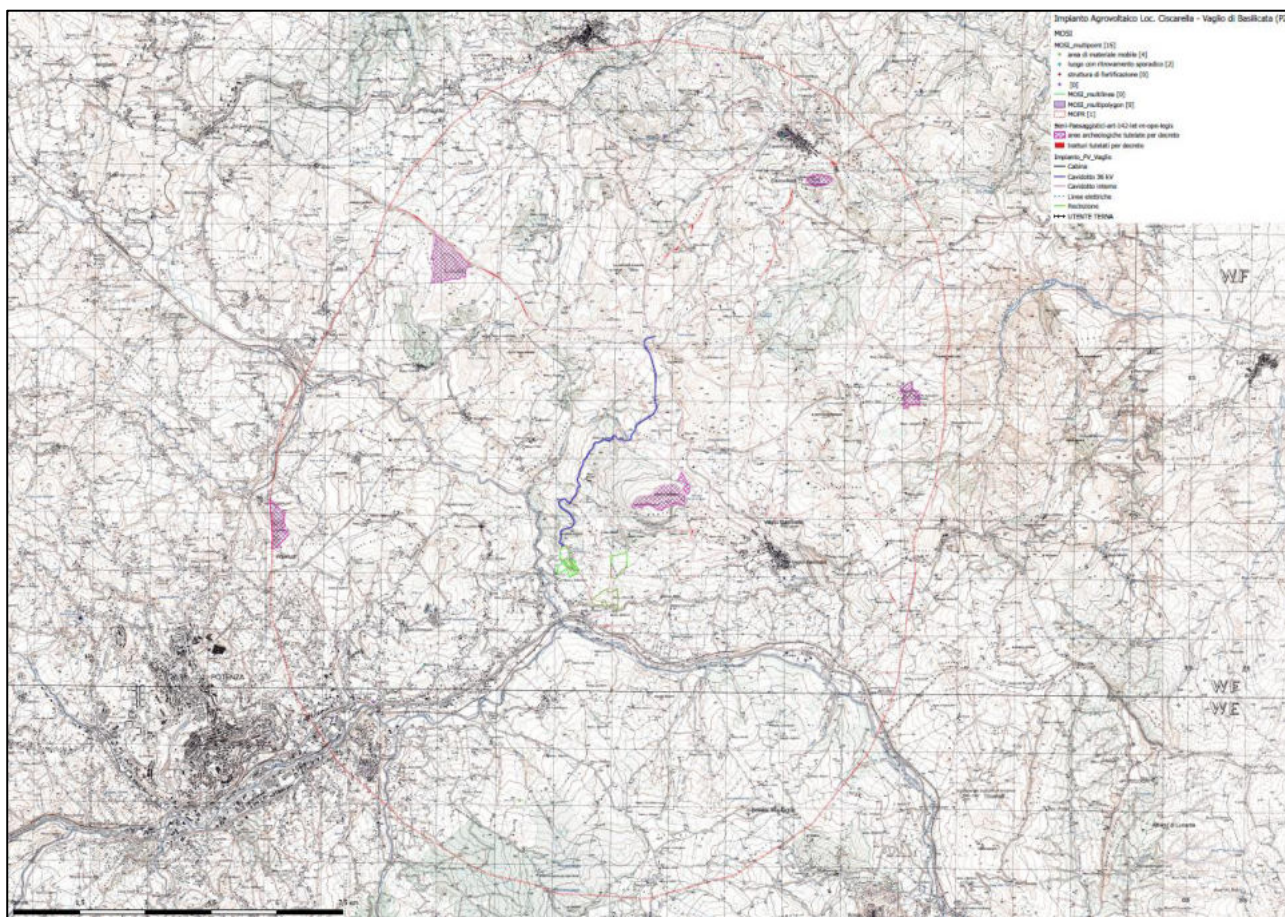


Figura 21 - Inquadramento VPIA

Nell'area di studio sono stati cartografati 15 siti, oltre alle aree di vincolo D.lgs. 42/2004 e i tratturi vincolati (shp RSDI) e ai beni paesaggistici di nuova istituzione (shp RSDI).



Per quanto riguarda il rischio archeologico, per la maggior parte dell'area dei pannelli è stimato basso, poiché i siti noti e le aree archeologiche si trovano oltre i 200m di distanza dalla recinzione, mentre solo in alcuni tratti il rischio è stimato medio per la vicinanza della recinzione con i tratturi vincolati. Il rischio del caviodotto interno è stimato anch'esso medio per l'interferenza del tracciato con il tratturo vincolato; le lavorazioni verranno effettuate in TOC per non interferire con il bene tutelato.

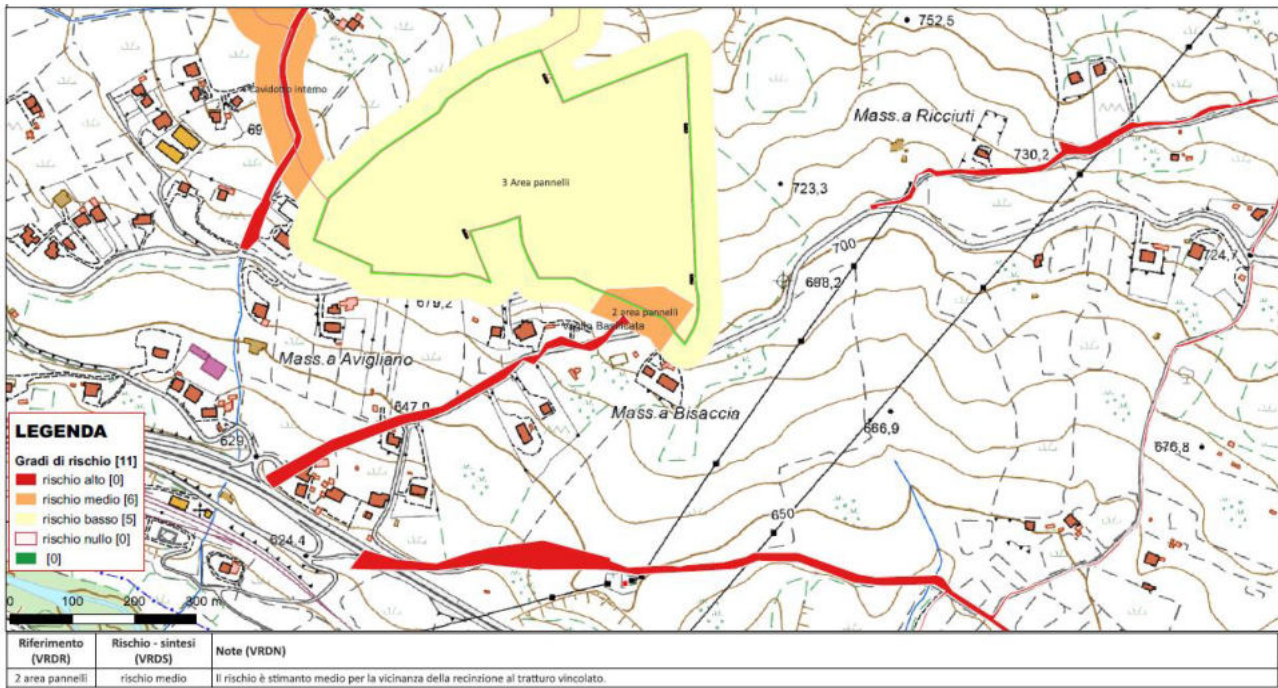


Figura 22 - Carta del rischio - Area 2 areale pannelli

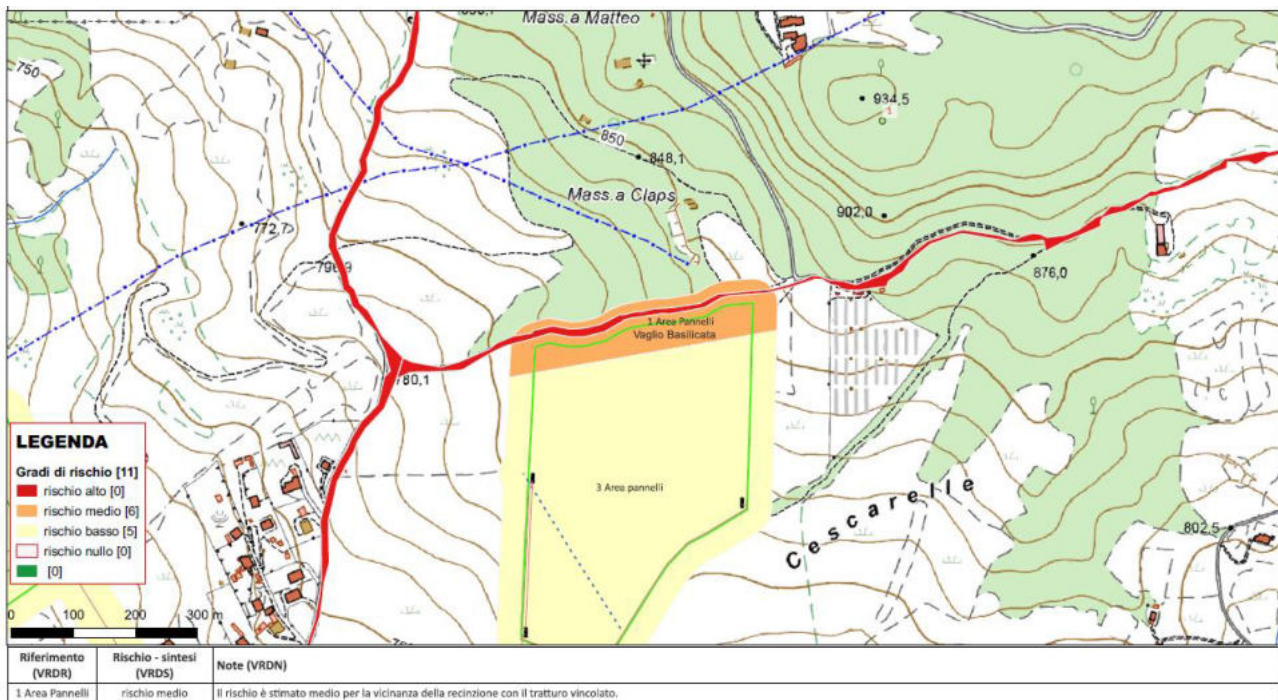


Figura 23 - Carta del rischio - Area 1 area pannelli



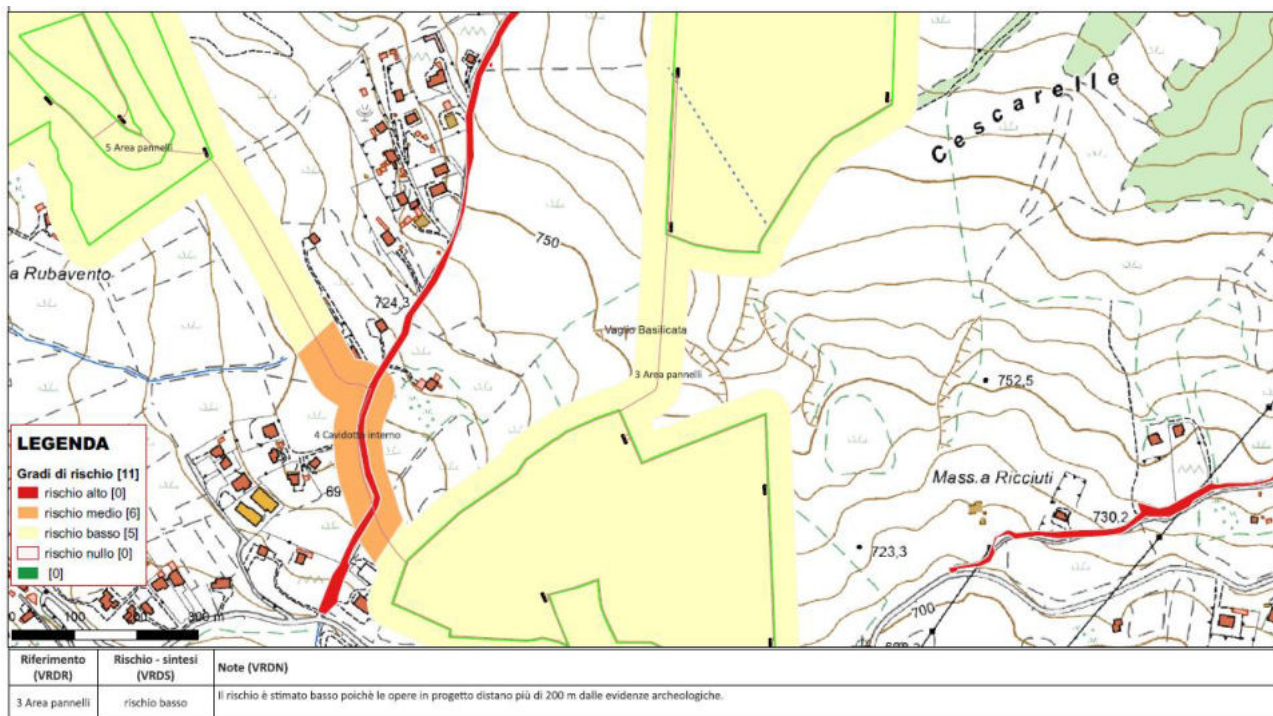


Figura 24 - Carta del rischio - Area 3 area pannelli

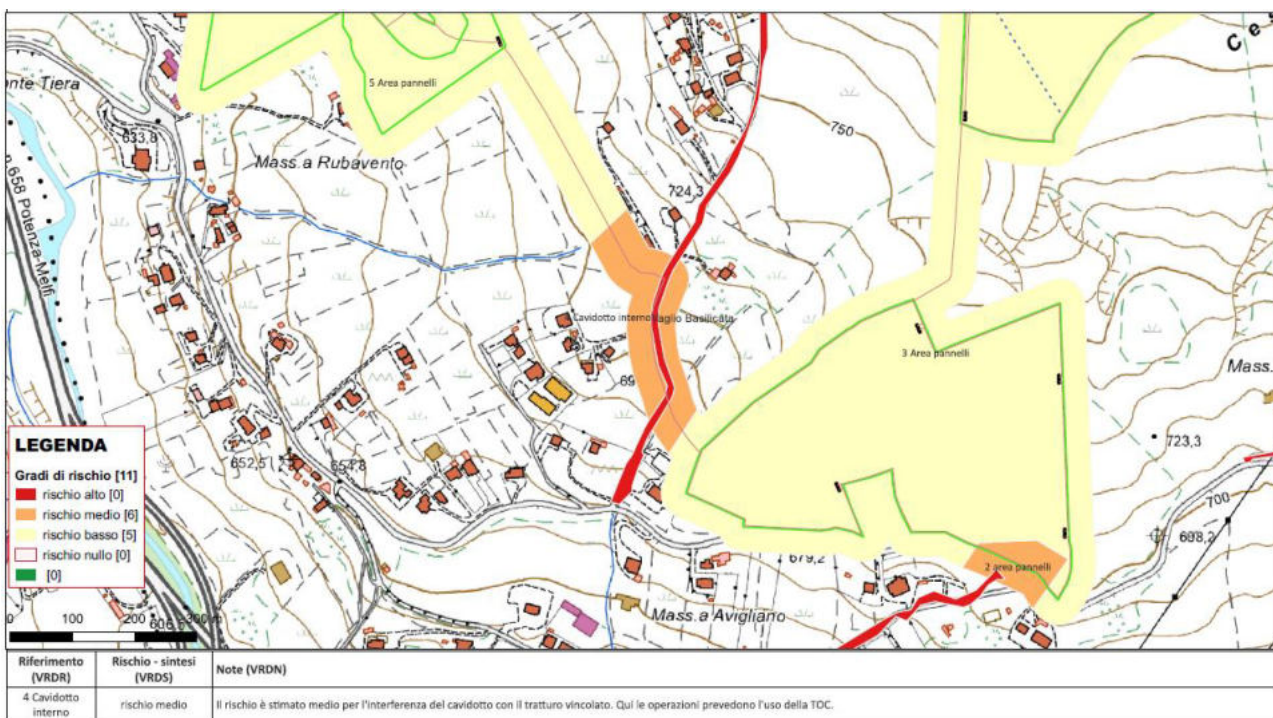


Figura 25 - Carta del rischio - Area 4 cavidotto interno



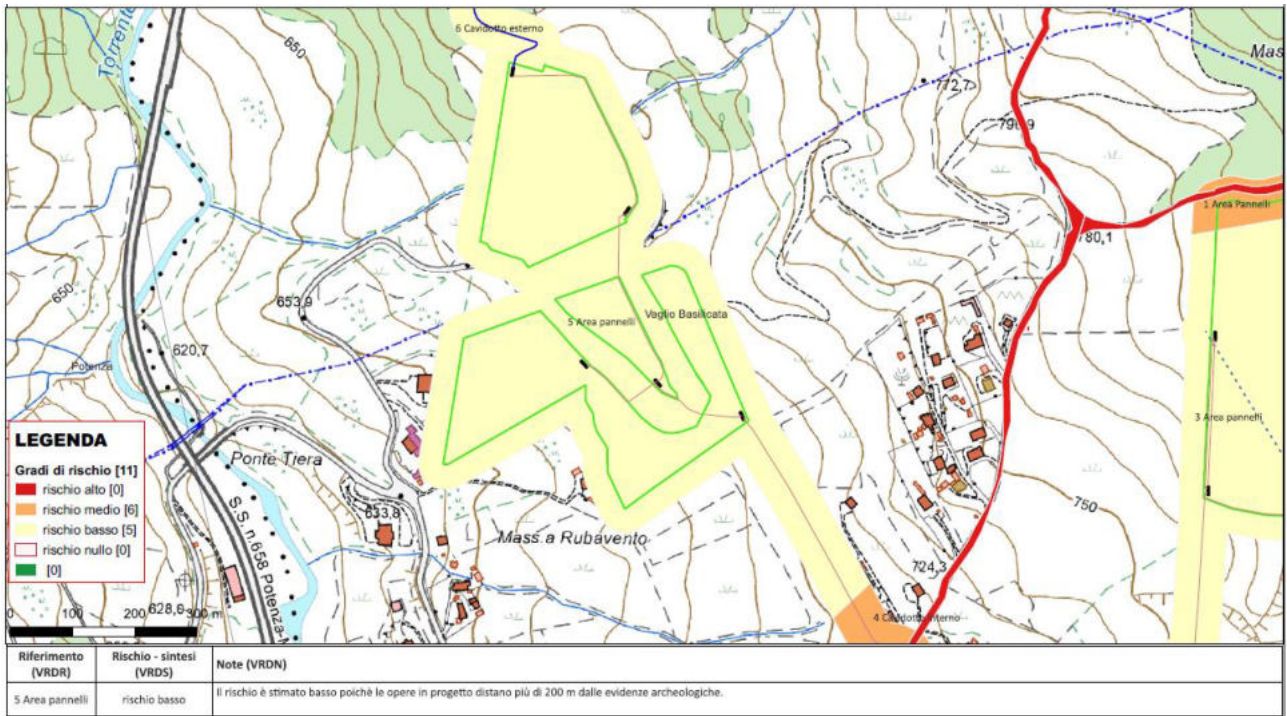


Figura 26 – Carta del rischio -Area 5 - area pannelli

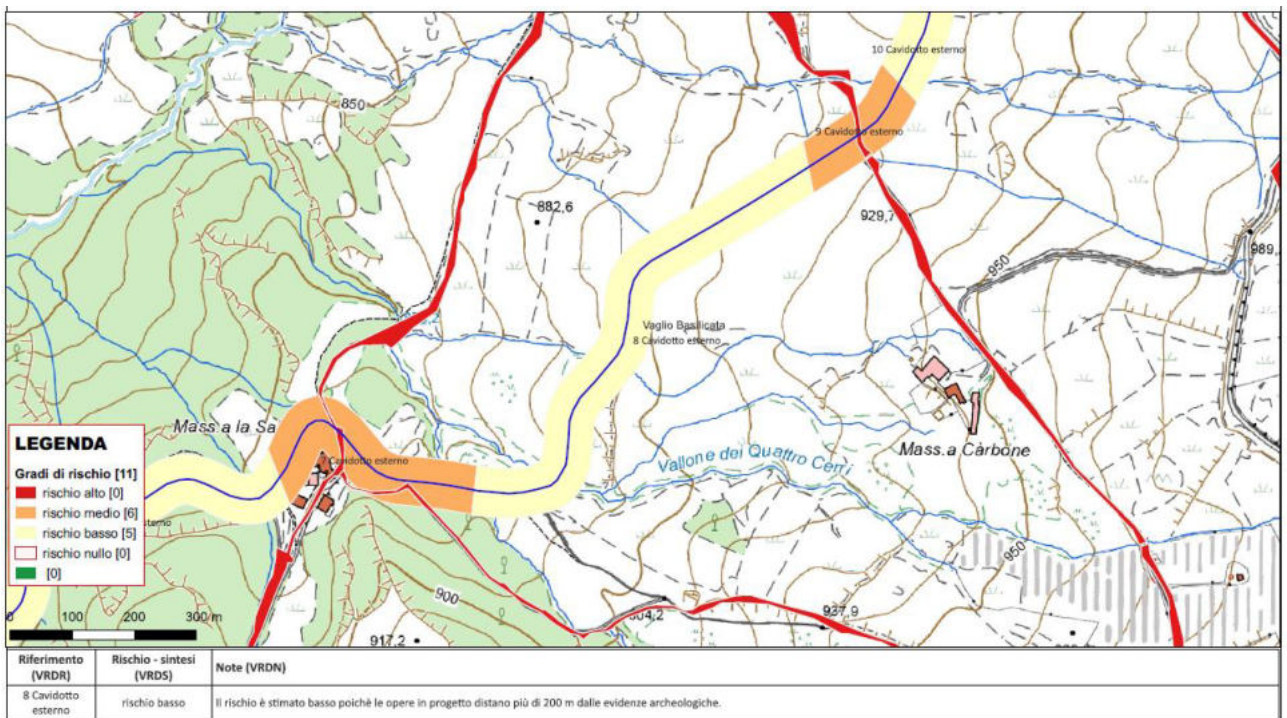


Figura 27 -Carta del rischio -Area 8 - Cavidotto esterno



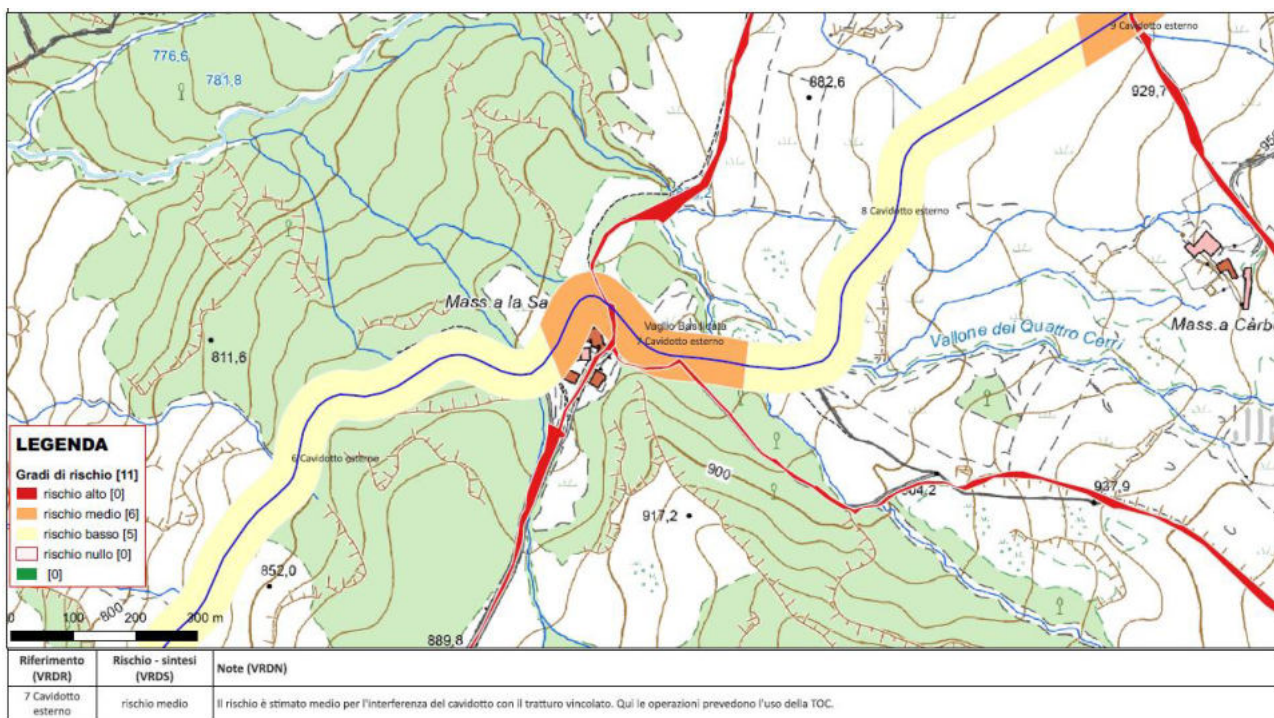


Figura 28 - Carta del rischio -Area 7 - Cavidotto esterno

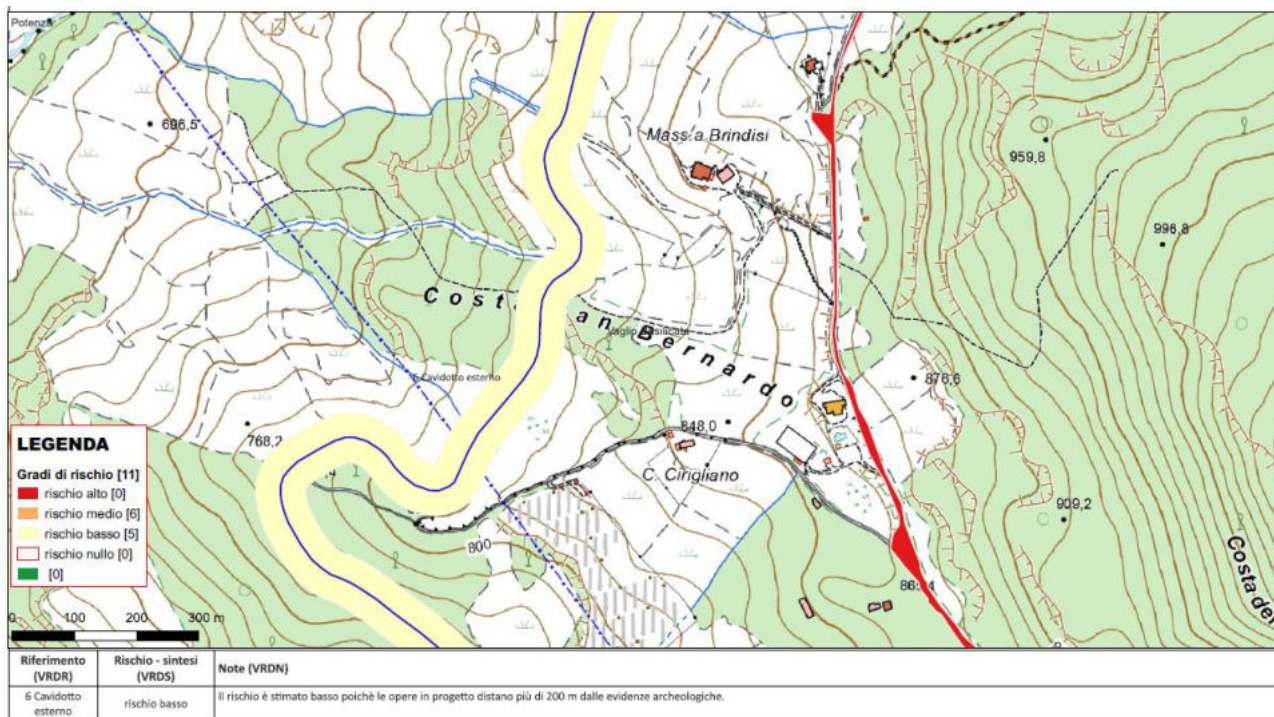


Figura 29 - Carta del rischio -Area 6 - Cavidotto esterno



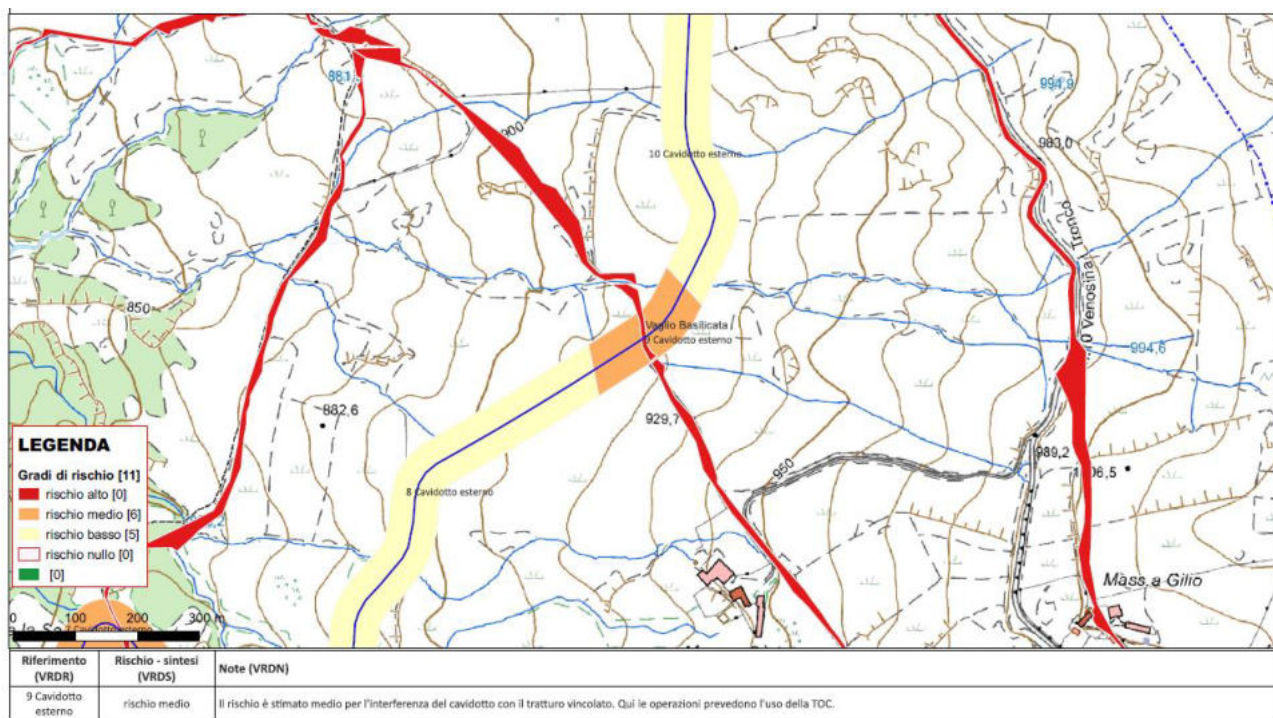


Figura 30 - Carta del rischio -Area 9 - Cavidotto interno

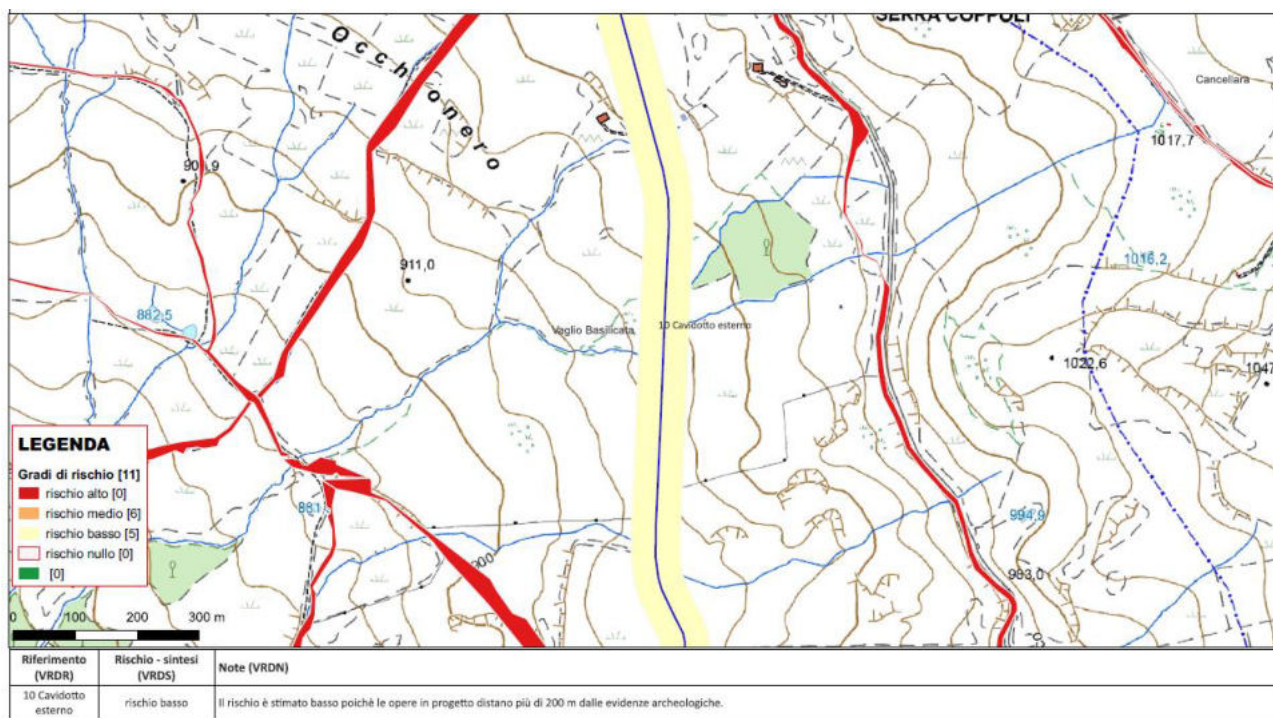


Figura 31 - Carta del rischio -Area 10 - Cavidotto esterno

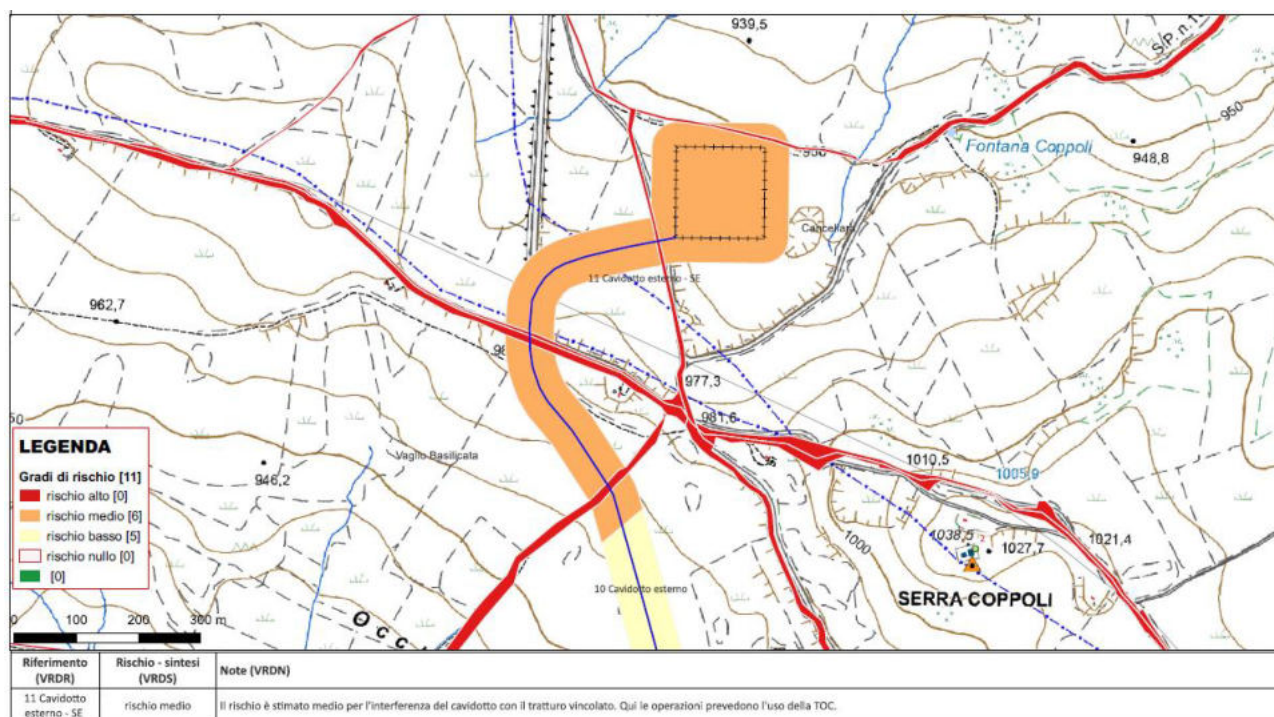


Figura 32 - Carta del rischio -Area 11 - Cavidotto esterno - SE

Per maggiori informazioni si rimanda alla VPIA allegata al progetto.

## 4. DESCRIZIONE DEL CONTESTO

### 4.1. INQUADRAMENTO NORMATIVO

In merito ai possibili vincoli esistenti sulle aree interessate dall'intervento in progetto, si fa riferimento in questa relazione a quelli legati prevalentemente all'articolo 142 del D. Lgs. 42/04 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio"

Ai sensi di tale normativa, gli strumenti che permettono di individuare e tutelare i beni paesaggistici sono:

- la dichiarazione di notevole interesse pubblico su determinati contesti paesaggistici, effettuata con apposito decreto ministeriale ai sensi degli articoli 136–141;
- le aree tutelate per legge elencate nell'art.142 che ripete l'individuazione operata dall'ex legge "Galasso" (Legge n.431 dell'8 agosto 1985);
- Allegato C della legge regionale n. 54 del 30 dicembre 2015;
- Art.4 del D.G.R. n. 175 del 2 Marzo 2017;

L'area non rientra in Parchi Nazionali, Parchi regionali, Riserve Naturali, Riserve Statali, Riserve Regionali, Zone a Protezione Speciale (ZPS), Siti d'Interesse Comunitario (SIC), Piani Paesaggistici, così come riscontrabile negli elenchi della Regione Basilicata (figure – fonte: Atlante Carto-



grafico - Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente, Territorio, Politiche della Sostenibilità - Ufficio Compatibilità Ambientale).

L'area scelta per l'ubicazione dell'impianto non rientra tra i siti inidonei definiti dalla normativa regionale di settore.

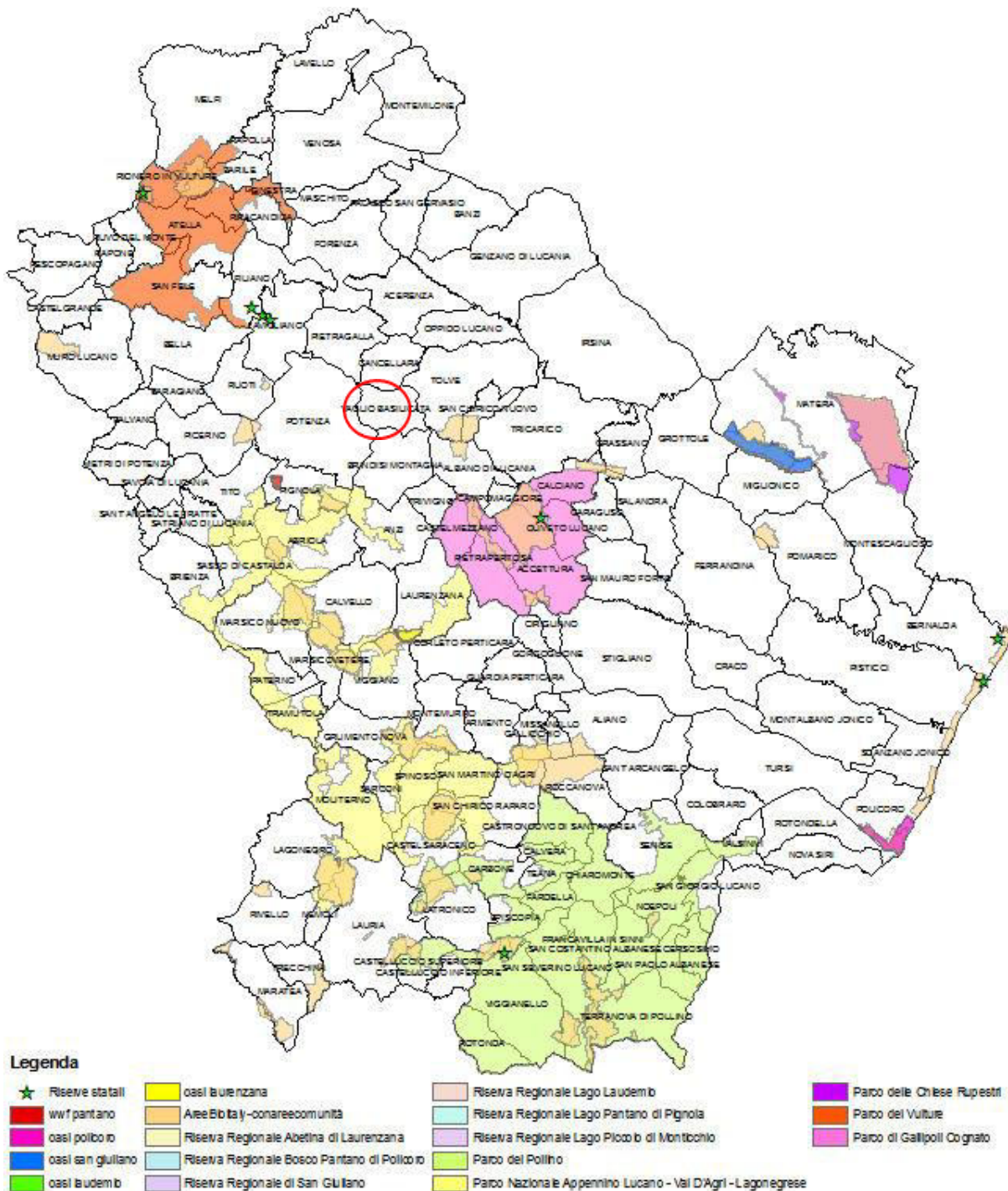


Figura 33 - Aree protette in Basilicata

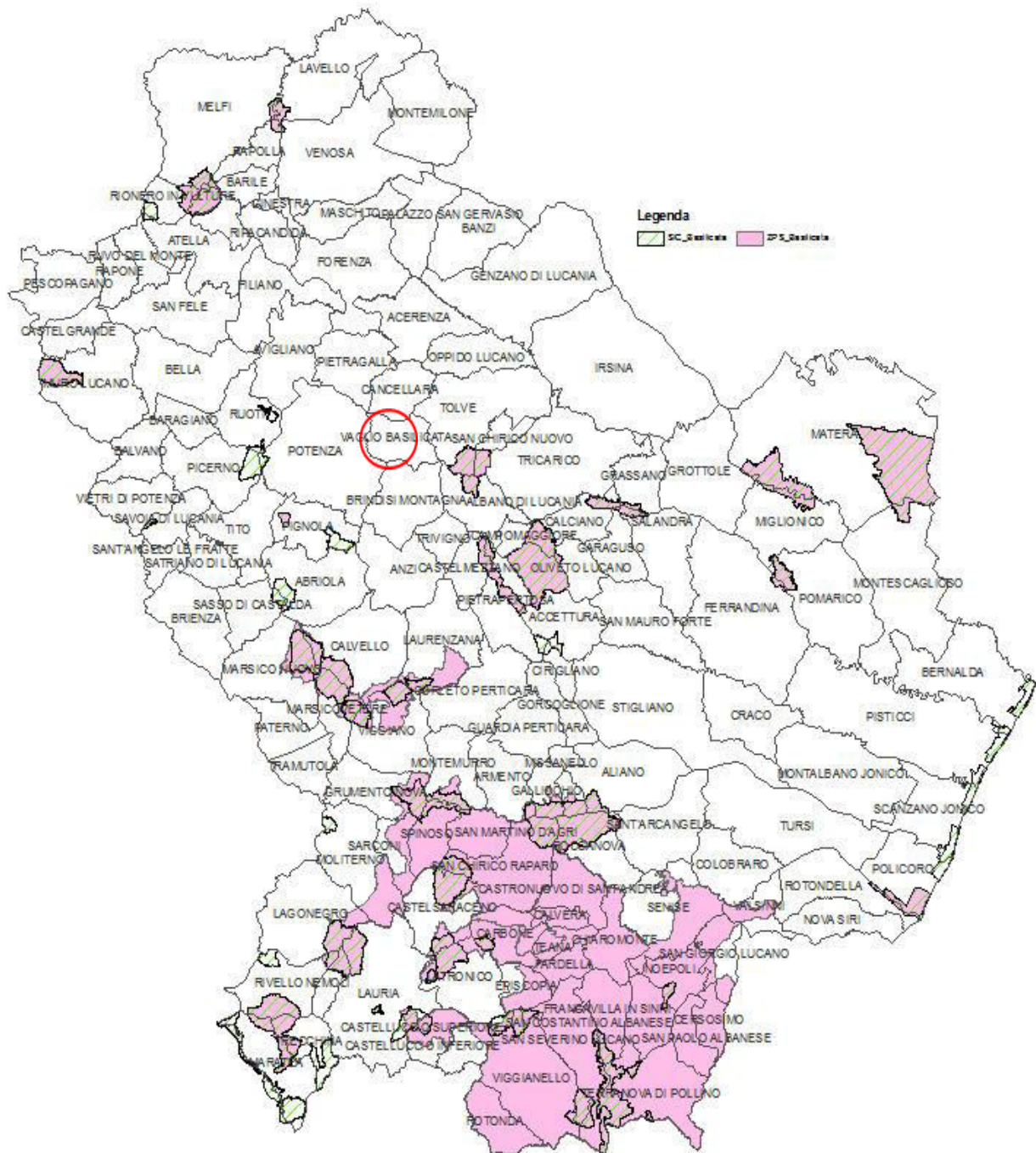


Figura 34 - Aree Rete Natura 2000 in Basilicata



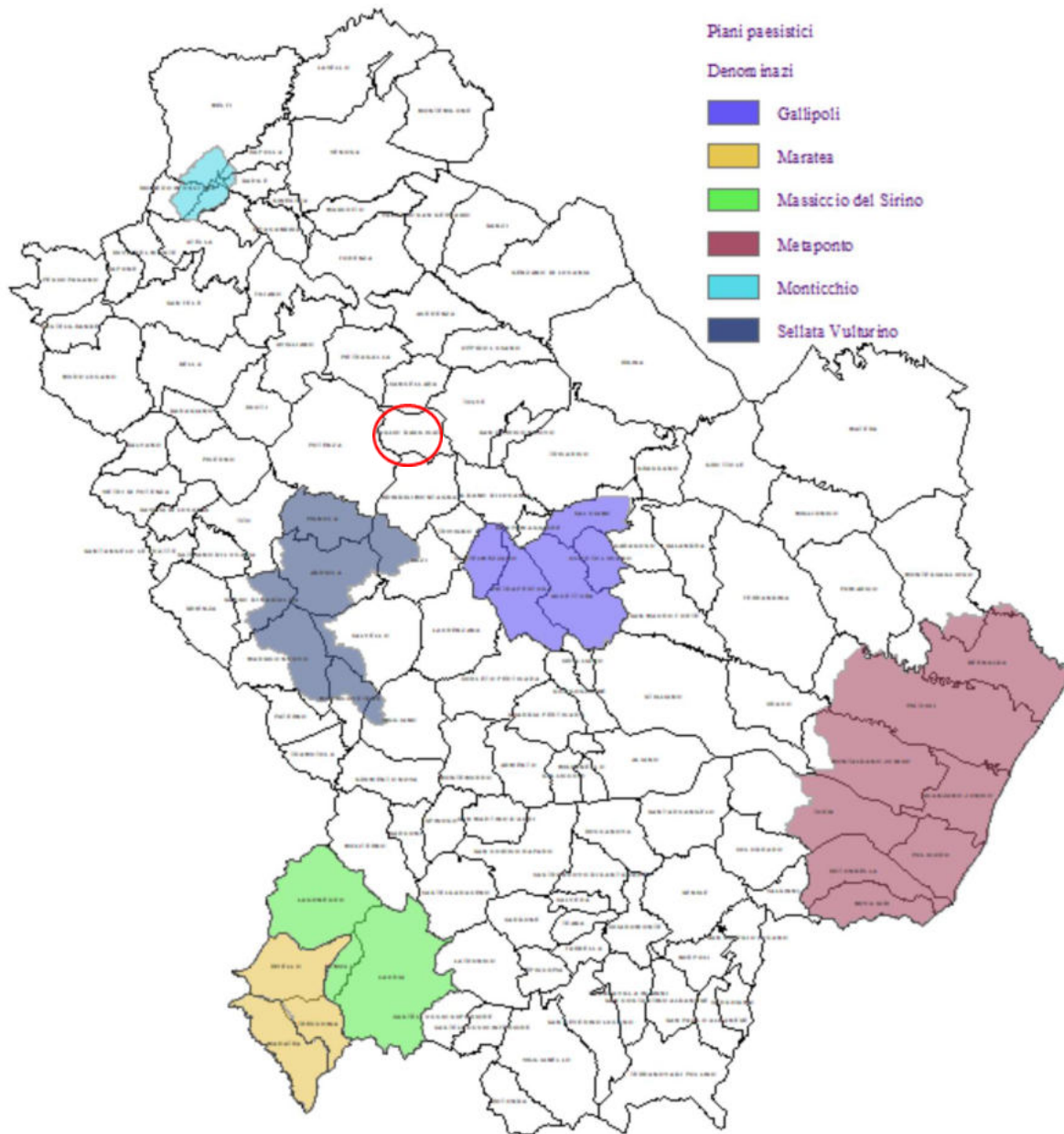


Figura 35 - Piani Paesaggistici della Regione Basilicata

Come è possibile osservare nelle precedenti figure il sito di cui si intende installare l'impianto agrivoltaico, non interessa alcuna area sottoposta a regime di tutela.

## 5. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO, ECOLOGICO E AGRO/FORESTALE

Il comune di Vaglio Basilicata, insieme ai comuni di Filiano, Avigliano, Pietragalla, Cancellara, Brindisi di Montagna, ed altri, ricade nell'Ambito di Paesaggio denominato "La Montagna Interna" (Figura 11.6.), area che interessa la porzione centro-occidentale della Regione Basilicata.

Quest'area costituisce un comparto territoriale di assoluto rilievo sotto il profilo agricolo e rappresenta uno dei territori con le maggiori prospettive di sviluppo in ambito regionale.

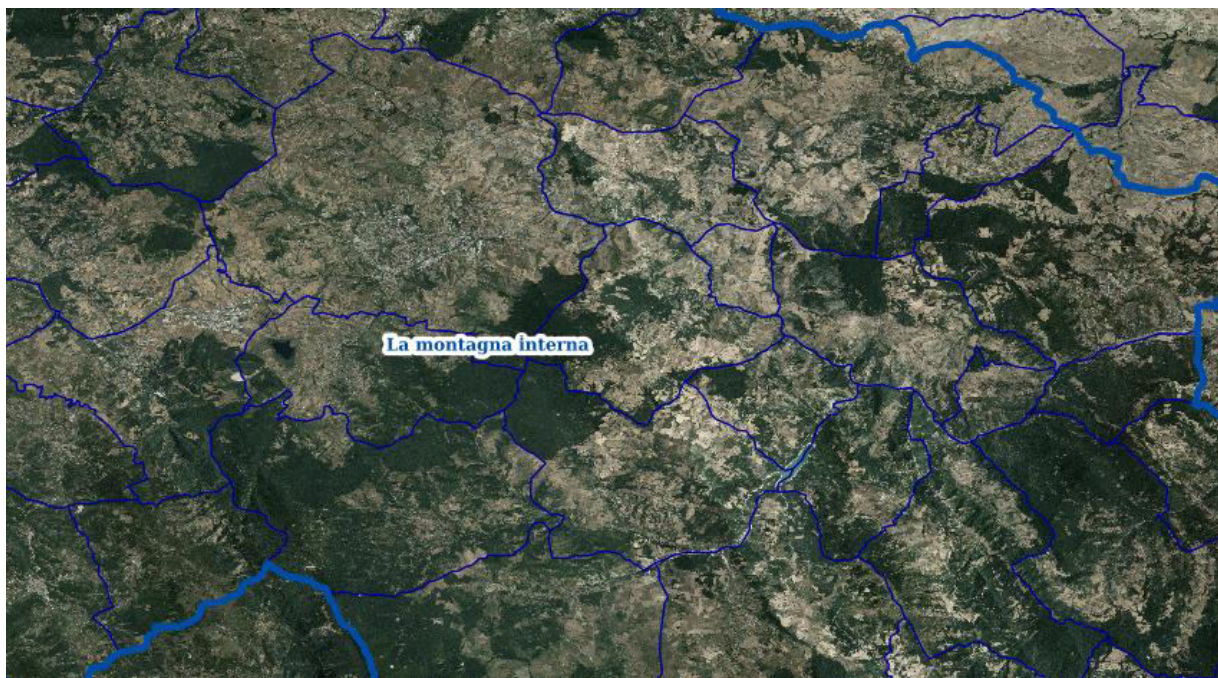


Figura 36- Comuni dell'areale della Montagna Materana

L'area è caratterizzata da omogeneità geografica e da un paesaggio montuoso, caratterizzato da vette e crinali che superano i mille metri di altezza, alle quote più elevate sorgono anche l'abitato (a 960 m s.l.m.) ed i resti archeologici di un insediamento neolitico, ubicato sulla Serra S. Bernardo, a quasi 1.100 metri s.l.m., da cui è possibile spaziare con lo sguardo sull'alta valle del fiume Basento e sul sistema appenninico circostante, punteggiato dagli insediamenti sommitali del contesto.

Nel comune di Vaglio Basilicata, nell'arco di 5 anni, dal 2015 al 2020, la popolazione è diminuita di circa 144 unità, con una variazione media annua pari a circa -1,45%.

Nel quadro economico locale, la principale fonte di reddito per la popolazione continua a essere costituita dall'agricoltura, basata su coltivazioni di cereali (in particolare frumento), foraggi, frutteti, oliveti e vigneti; è praticato anche l'allevamento di ovini, caprini, bovini, suini ed equini. L'industria è rappresentata da piccole aziende che operano nei comparti alimentare, edile, metallurgico e della produzione e distribuzione di energia elettrica. Il terziario si compone della rete commerciale (di dimensioni modeste ma sufficiente a soddisfare le esigenze primarie della comunità) e dei servizi forniti dalla pubblica amministrazione e dalle scuole.



Le strutture scolastiche garantiscono la frequenza delle classi dell'obbligo mentre quelle culturali annoverano la biblioteca comunale, gli scavi archeologici di "Serra di Vaglio" e il "Santuario della dea Mefitis".

Le strutture ricettive offrono possibilità di ristorazione e di soggiorno e quelle sanitarie assicurano il servizio farmaceutico.

## **5.1.IL COMUNE**

### **5.1.1. Vaglio di Basilicata**

L'abitato, situato sulle pendici orientali della Serra San Bernardo (noto per i ritrovamenti archeologici delle vicinanze), sorge ad una altitudine di 954 m s.l.m. ed ha una superficie pari a 42,98 Km<sup>2</sup>. Il territorio disegna un profilo geometrico irregolare, con variazioni altimetriche molto accentuate, e offre un panorama di indiscutibile fascino, con pascoli, vigneti e preziose testimonianze di antiche frequentazioni. L'abitato, interessato da una forte espansione edilizia, ha un andamento plano-altimetrico tipico montano. I collegamenti stradali sono assicurati dalla statale n. 7 "Via Appia", che ne attraversa il territorio, e dall'autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria, cui si accede (tramite il raccordo per Sicignano degli Alburni) dal casello di Potenza, che dista 17 km. Agevole si presenta pure il collegamento con la rete ferroviaria: la stazione di riferimento, lungo le linee Potenza-Foggia e Battipaglia-Metaponto, si trova a 15 km. Vaglio Basilicata secondo il Racioppi, il toponimo deriva dal basso latino "vallum" o "vallium", luogo cinto da vallo, ossia fortificato da palafitte. Chiamata "Baglio" dal Giustiniani, Lovaglio in un atlante del Cinquecento, documentata "Bali" sull'ingresso principale della chiesa madre nel 1659, appare Vaglio nella carta dell'Alfano del 1794.

In località "Serra di Vaglio", dagli scavi archeologici sono venuti alla luce ricchi reperti: vasellame di bronzo e di ceramica, parure d'oro, argento ed ambra, gioielli preziosi, anelli, diademi e fermagli. È emersa l'imponente struttura abitativa urbana con cinta muraria, strade, case. Queste testimonianze attestano che Serra fu capitale, centro amministrativo, politico e militare dei piccoli insediamenti strutturali lungo il Basento e il Tiera, crocevia di scambi etruschi e greci.

Secondo il prof. Adamesteanu, la città di Serra si sviluppò, dall'VIII al III secolo a. C., in tre fasi ben distinte cui corrisposero tre diverse forme di vita e di civiltà. Ad Est di Serra si trova il "Santuario di Rossano". Secondo Adamesteanu, il tempio d'imitazione greca fu edificato, intorno al 350-330 a.C. e dedicato alla dea Mefitis, in località Bosco di Rossano, zona ricca di sorgenti d'acqua e di boschi, nei quali erano celebrati i riti pagani.

Il complesso sacrale monumentale, abbandonato nel I secolo d.C., era formato da un ampio piazzale lastricato con un altare centrale e sul quale s'affacciavano una serie di ambienti: le botteghe per la vendita degli oggetti sacri, il luogo di riunione dei fedeli e un portico. Il santuario aveva anche funzioni politiche, poiché era il centro delle popolazioni indigene dell'intera regione.

## 5.2. INQUADRAMENTO CLIMATICO

### Temperatura

La bibliografia in merito a elaborazioni termo-pluviometriche è molto ricca, ma particolare interesse riveste lo studio effettuato da alcuni ricercatori del CNR di Cosenza, che elaborando i dati degli annali idrografici hanno ottenuto un'equazione di regressione per il calcolo del gradiente termico in Basilicata. Utilizzando tale elaborazione si evidenzia che il valore della temperatura è compreso tra  $0.5^{\circ}$  e  $0.6^{\circ}$  per ogni 100 metri.

La stazione termometrica cui si è fatto riferimento per il comune di Vaglio Basilicata è quella situata a "C.da Montecristo" del Comune di Campomaggiore, posta a 824 m s.l.m. Dai dati rilevati, si desume, per il territorio dell'Area Alto Basento, una temperatura media annua che si aggira sui  $12,85^{\circ}\text{C}$ .

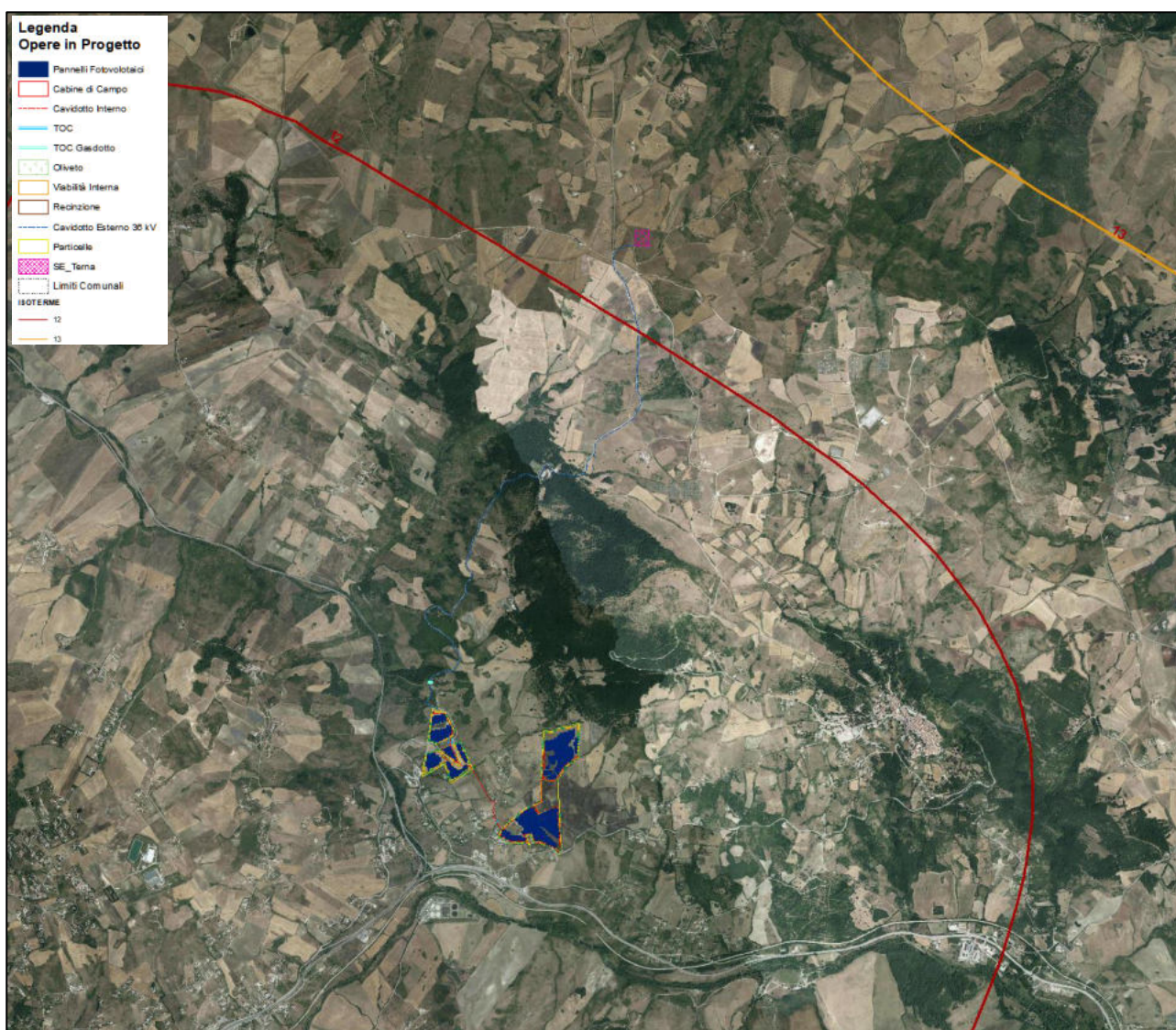


Figura 37- Mappa delle Isotherme



Il territorio interessato dallo sviluppo progettuale presenta temperature medie annue che hanno variazioni termiche più significative comprese tra i 12 °C e 13°C, come si evidenzia nella figura seguente.

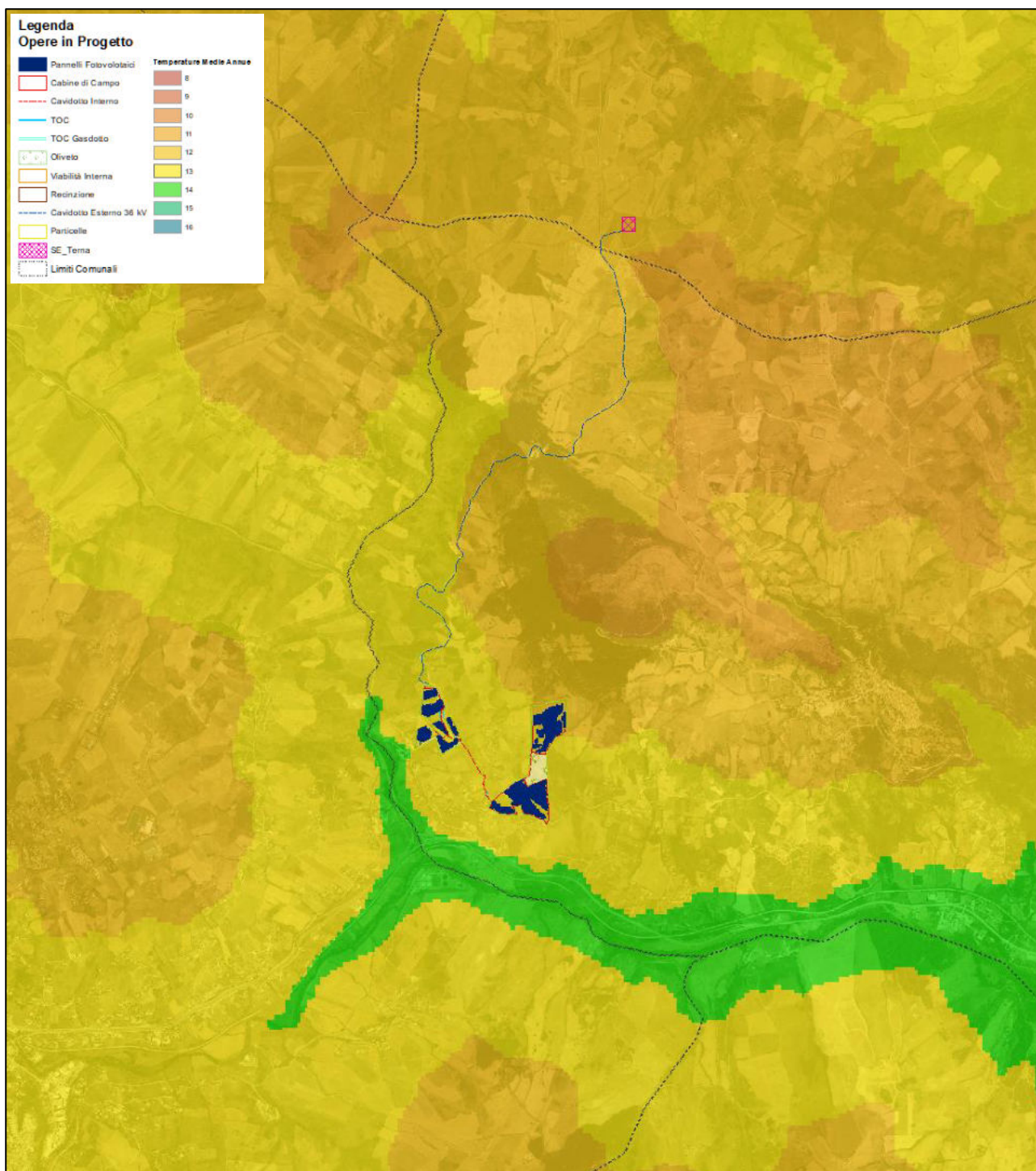


Figura 38 - Temperatura media annua areale di progetto

## **Precipitazioni**

Il territorio della Basilicata può essere suddiviso in tre principali zone a diversa piovosità. La prima è caratterizzata da una piovosità media annua e interessa il settore sud-occidentale della regione che si identifica con l'alto bacino dell'Agri, l'alto e medio bacino del Sinni e il versante tirrenico. La seconda zona interessa tutta l'area prossima allo Ionio, addentrate fino a comprendere il bacino del Cavone, il medio e alto bacino del Bradano e l'alto Ofanto.

Differenze all'interno di questa zona si hanno tra l'area prettamente litoranea, il settore orientale della regione e le aree più interne. In queste ultime, la piovosità aumenta fino a raggiungere valori medi annui che superano di poco gli 800 mm solamente nell'area del Vulture (Melfi 834 mm, Monticchio 815 mm); nel settore orientale, invece, la piovosità talvolta non raggiunge i 600 mm.

La terza zona è compresa tra le prime due ed interessa la restante parte del territorio: le condizioni di piovosità assumono i valori più alti nel bacino del Platano e Melandro.

Dalla seguente Carta delle Isoiete è possibile notare come l'area sede del futuro impianto agri-voltaico ricade tra l'isoieta 700 mm, mentre l'ultimo tratto del cavidotto esterno di trasporto dell'energia dell'impianto alla Stazione Terna è compreso tra l'isoieta 700 mm e l'isoieta 800 mm.



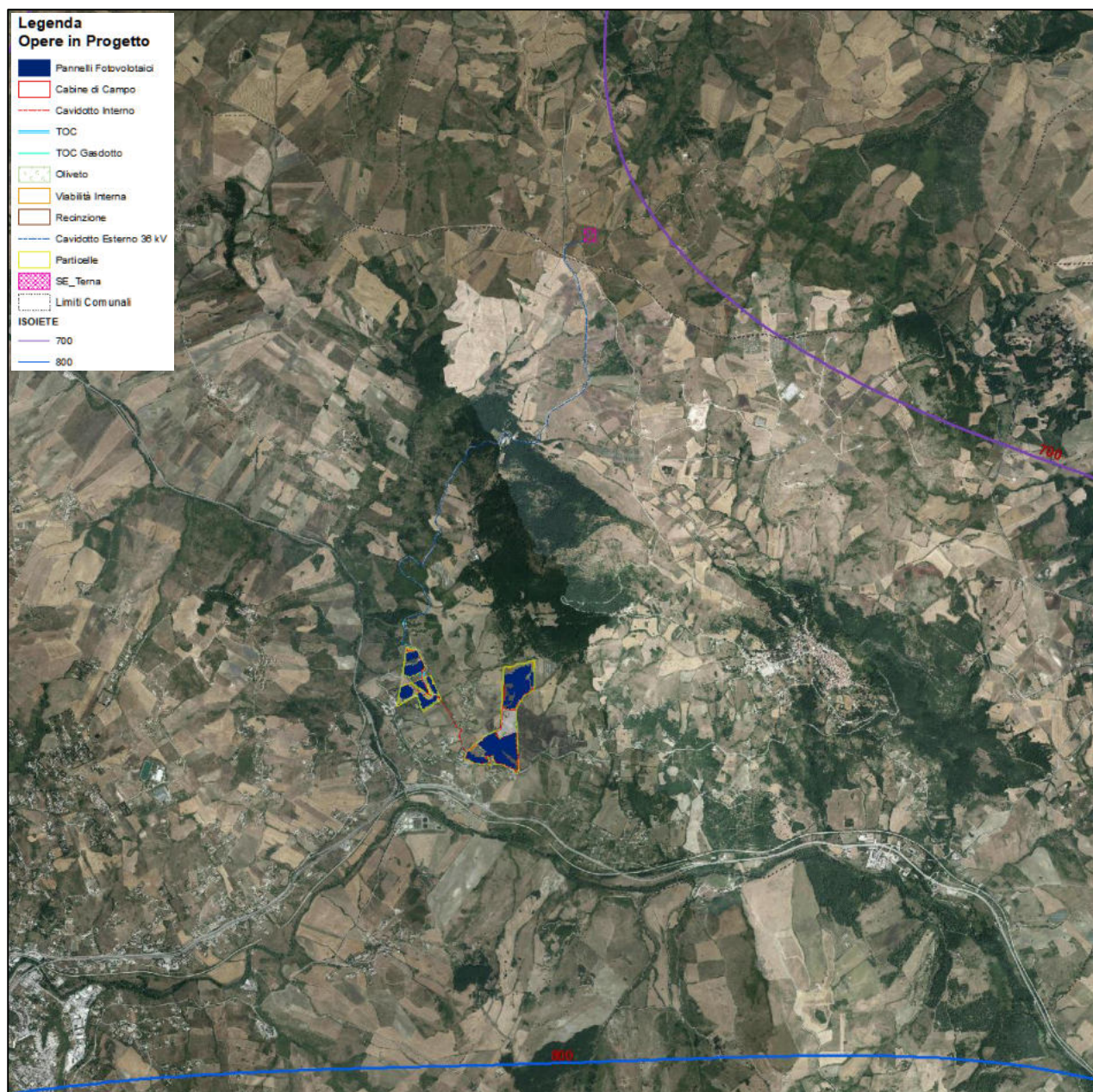


Figura 39 - Isoiete precipitazione areale di progetto

### 5.3. INQUADRAMENTO MORFOLOGICO

#### Altimetria

L'ambito comunale interessato, dal punto di vista altimetrico, è caratterizzato da un territorio per lo più montano. Osservando la carta delle fasce altimetriche si denota molto chiaramente che il comprensorio del territorio di Vaglio Basilicata è caratterizzato da quote che partendo dai 559 m s.l.m. nella parte Sud del territorio aumentano fino ad arrivare a quota 1.082 m s.l.m. a nord dello stesso.

Nel caso in esame, l'area dell'impianto ricade nella fascia altimetrica compresa tra 600 – 750 m. s.l.m. e 750 – 900 m s.l.m.



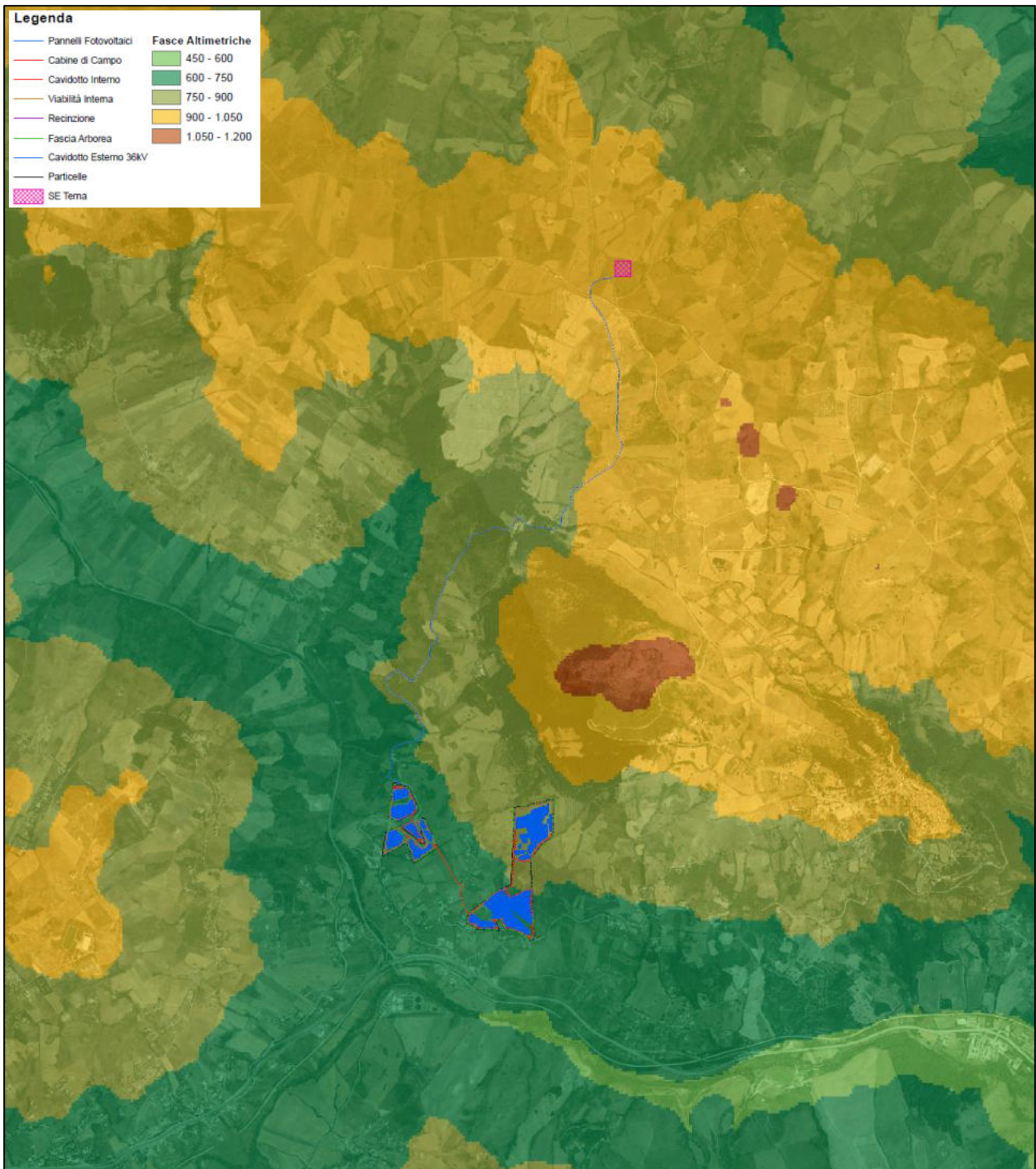
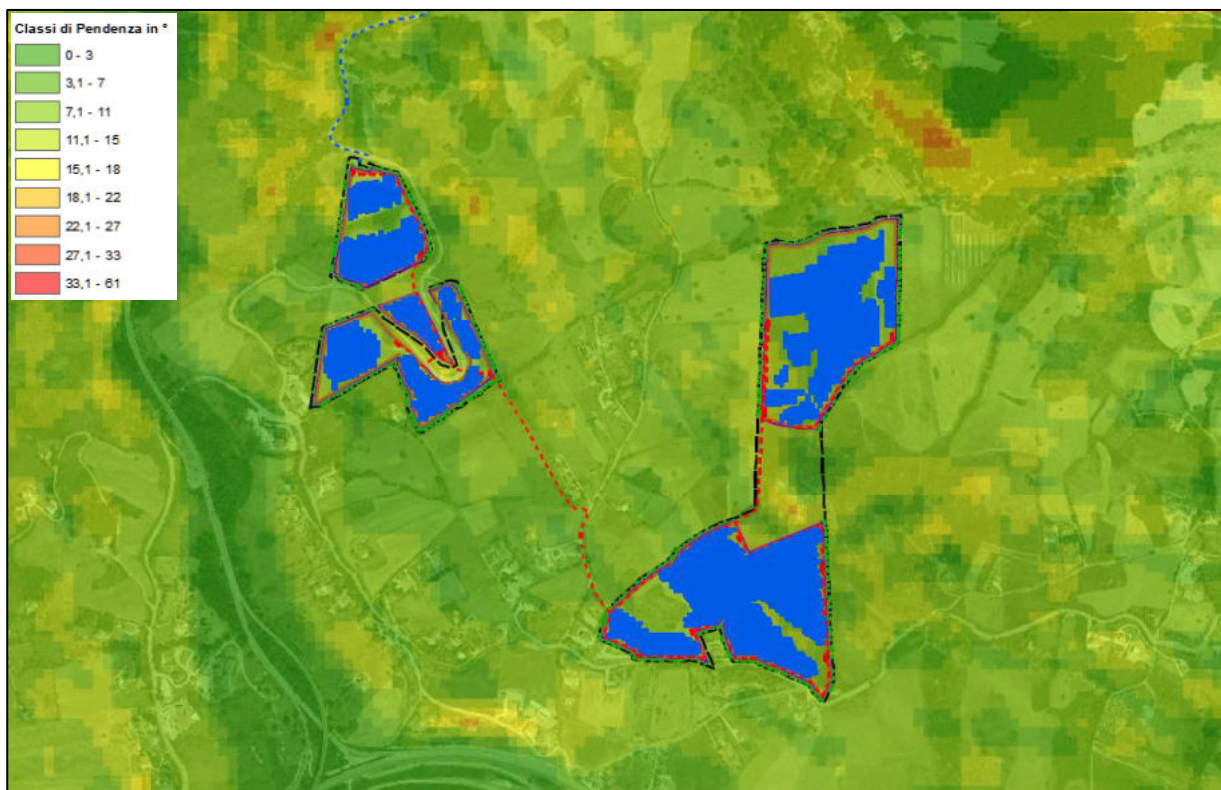


Figura 40 - Carta delle fasce altimetriche



## **Pendenze**

Analizzando la carta delle pendenze si evince che i terreni su cui verrà realizzato l'impianto fotovoltaico risultano avere lieve pendenza, per la maggior compresa tra 0 e 7°.



*Figura 41 - Carta della pendenza dei versanti*

### **5.4. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO**

L'area interessata dall'intervento ricade nel Bacino del Fiume Ofanto gestita dall'Autorità di Bacino della Basilicata (AdB).

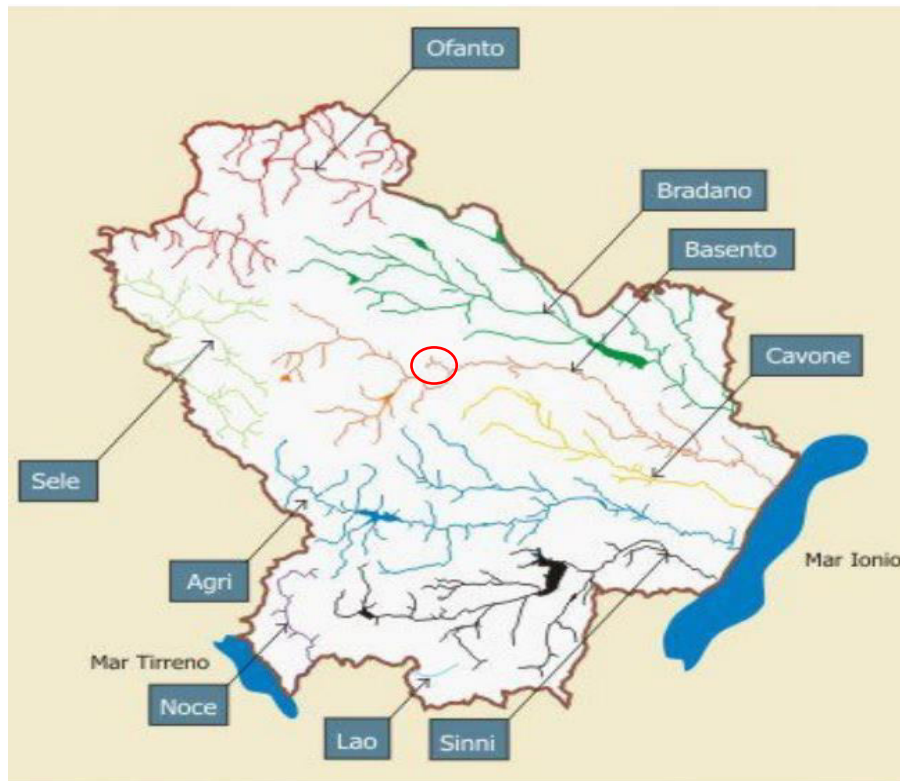


Figura 42 - I fiumi della Basilicata

L'Autorità di Bacino della Basilicata (AdB) è stata istituita con L.R. della Basilicata 25 Gennaio 2001, e rappresenta una struttura di rilievo interregionale comprendente porzioni di territorio delle Regioni Basilicata, Puglia e Calabria, con una superficie di circa 8832 kmq. L'area interessata dall'intervento ricade nel Bacino dei Fiumi *Basento* e *Bradano*.





Qui scorre nel suo tratto principale dove sorge l'area industriale della Val Basento tra i comuni di Pisticci, Ferrandina e Salandra.

Lungo il suo corso il Basento è sbarrato dalla **Traversa di Trivigno**, che convoglia una parte delle acque verso gli invasi di Acerenza e Genzano.

Il fiume Bradano nasce in prossimità dell'**abitato di Monte Marcone**, dalla confluenza del **torrente Bradanello** con una serie di fossi e di corsi d'acqua minori che scendono dalle pendici del Monte Carmine di Avigliano e da Torretta; segue dapprima un andamento verso NE per poi deviare verso SE sino alla diga di San Giuliano per poi riprendere, in direzione NE e quindi di nuovo verso SE fino alla foce nel Mar Ionio.

Il fiume Bradano è il primo dei fiumi ionici a partire da Nord, sfocia nel Golfo di Taranto ed interessa tutto il settore centro-occidentale della Basilicata in provincia di Potenza e di Matera, confinando con i bacini dei fiumi Ofanto a Nord-Ovest, Basento a Sud e con le Murge a est. È lungo **120 km** ed il suo bacino copre una superficie di **2765 km<sup>2</sup>**, dei quali 2010 km<sup>2</sup> appartengono alla Basilicata ed i rimanenti 755 km<sup>2</sup> alla Puglia.

Nonostante l'ampiezza del bacino, che è il più esteso della Basilicata, questo fiume ha la più bassa portata media annua alla foce fra i suoi consimili (poco più di **7 mc/s**); ciò a causa delle modeste precipitazioni che sono le più basse nella regione, della predominanza di terreni poco permeabili e della conseguente povertà di manifestazioni sorgentizie. La scarsità idrica è manifestata anche dal valore della portata unitaria, pari a **2.67 l/s per km<sup>2</sup>**, che è fra le minori osservate nelle stazioni idrometriche della regione. Pur tuttavia lungo il suo percorso e quello di alcuni suoi affluenti sono state realizzate importanti opere idrauliche: **Diga di San Giuliano; Diga di Serra del Corvo sul Basentello; Diga di Acerenza; Diga di Genzano**. È interessato da un notevole trasporto solido in occasione di eventi meteorici così come torrentizio è il carattere di tutti i suoi affluenti i principali dei quali sono, in sinistra idrografica il **Torrente Basentello**, il **Torrente Gravina** ed il **Torrente Fiumicello**; in destra la **Fiumara di Tolve** ed il **Torrente Bilioso**.

## 5.5. PEDOLOGIA

Le principali caratteristiche fisiche sono rappresentate dalla granulometria, dalla struttura, dalla profondità e dall'umidità, da cui dipendono, più o meno direttamente, altri aspetti come la porosità, la sofficietà, il peso specifico, la tenacità, la crepacciabilità, la coesione, l'aderenza, la plasticità, lo stato di aerazione, il calore specifico e la conduttività termica. Fra le caratteristiche chimiche e chimico-fisiche vi sono la composizione, il potere assorbente, il pH e il potenziale di ossidoriduzione.



L'area oggetto di studio rientra nei terreni classificati come terreni a tessitura "franco - argillosa", con presenza scarsa di scheletro. La reazione è "moderatamente alcalina" in quanto molto ricchi di carbonati; la permeabilità è bassa, il drenaggio buono. Buono è il contenuto di sostanza organica e azoto. Questa tipologia di terreno si conferma substrato ideale per coltivazioni, soprattutto cerealicole, caratteristiche della zona.

## **5.6. LA GRANULOMETRIA**

Con i termini di granulometria si indica la costituzione della parte solida del terreno espressa come percentuale in peso delle particelle elementari che lo compongono, classificate per categorie convenzionali di diametro.

La classificazione più largamente adottata da un larghissimo numero di istituti e laboratori è quella del Soil Conservation Service americano (USDA).

Dalla Carta della Tessitura della Basilicata (la carta si riferisce alla tessitura degli orizzonti superficiali del suolo, e nei suoli agricoli, alla tessitura dell'orizzonte arato) è stata estrapolata la carta della tessitura inerente l'area oggetto di studio.

Come si può vedere, l'area di progetto ricade nelle tipologie di tessitura "Fine" (area di impianto) e "Moderatamente fine" (parte del cavidotto).

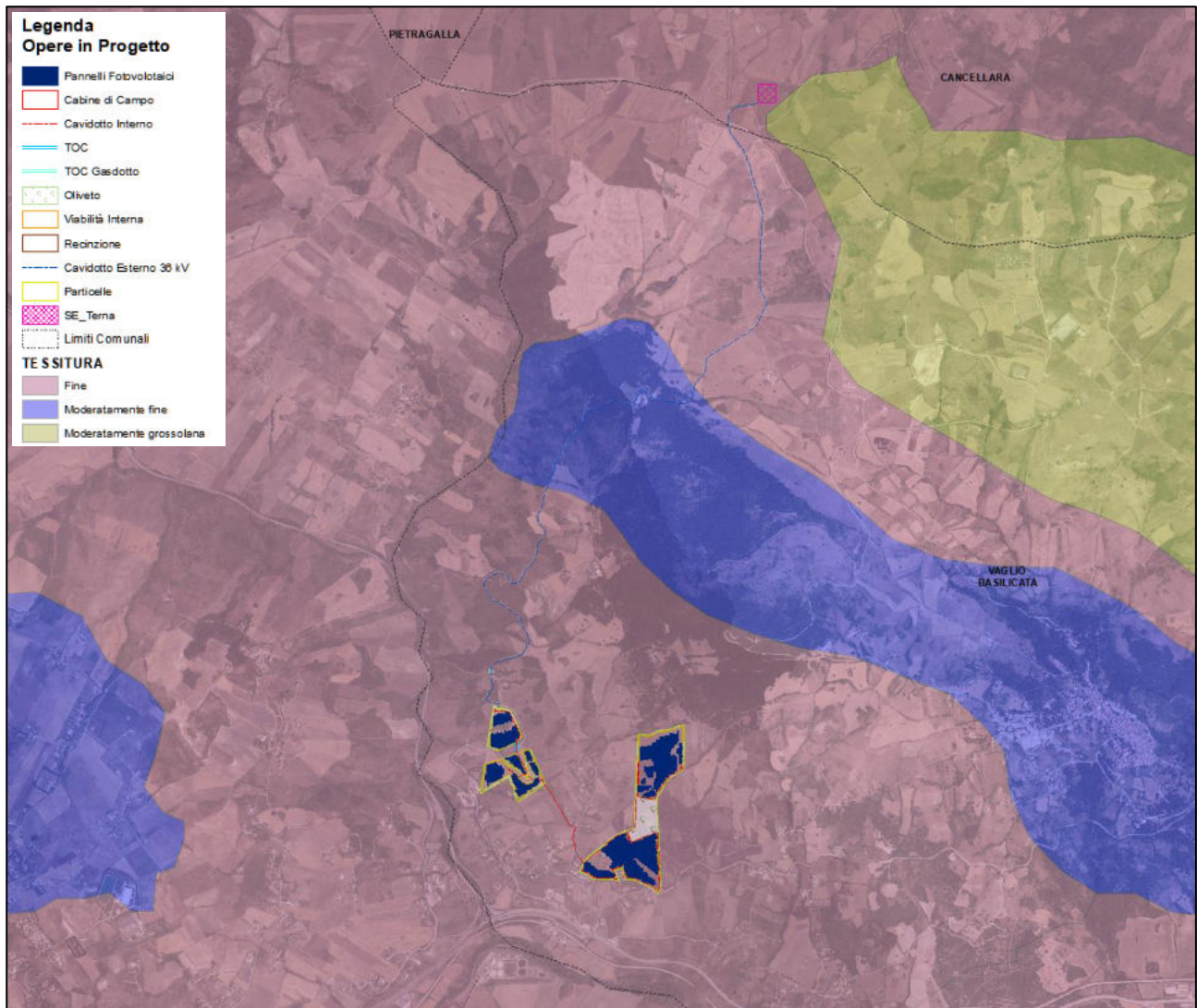


Figura 44 - Carta della tessitura dell'orizzonte superficiale

Analizzando con maggior dettaglio la tessitura dei suoli, ovvero aumentando la profondità alla quale vengono eseguite le indagini, è possibile osservare quale sia la tessitura del suolo non solo dell'orizzonte superficiale. Dai dati derivati dalla carta pedologica della Basilicata si evince che la tessitura del terreno nell'area di progetto rientra prevalentemente nella classe "limoso-fine" (*fine silty*).



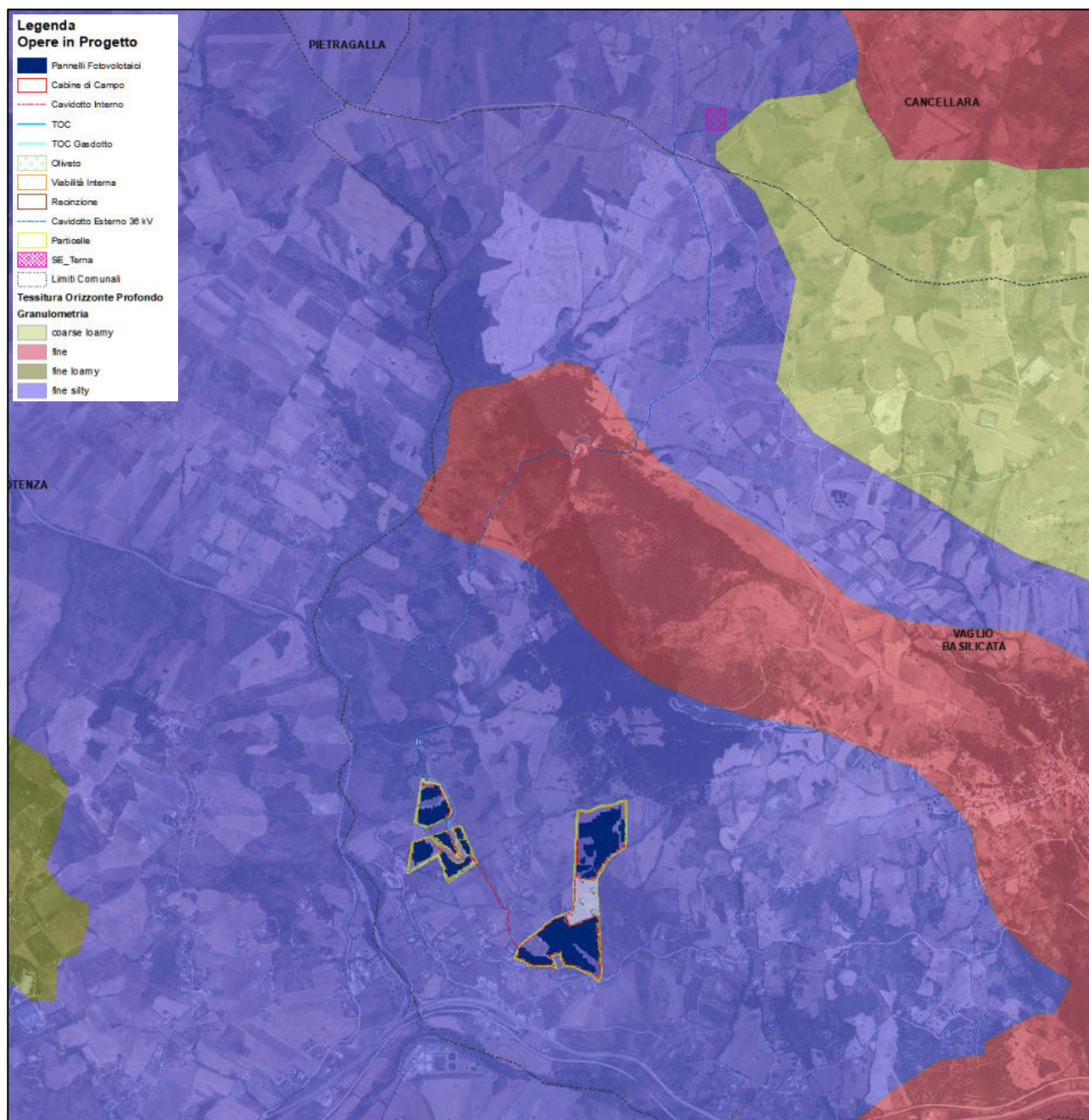


Figura 45 - Carta della tessitura areale di progetto

## 5.7. USO DEL SUOLO E VEGETAZIONE

La morfologia poco variabile, con superfici sub-pianeggianti o a deboli pendenze, ha avuto una notevole influenza sull'utilizzazione del suolo. L'uso agricolo è nettamente prevalente, anche se non mancano estese aree a vegetazione naturale. La coltivazione di grano lungo più diffusa nell'intero areale è quella dei cereali, condotta in seminativo asciutto.

Tra questi, la principale produzione è quella del grano duro, seguita da avena, orzo, e in minima parte grano tenero.



La produzione di grano duro è aumentata negli ultimi decenni, favorita dagli interventi comunitari di integrazione. Sono diffuse le coltivazioni erbacee con elevato grado di specializzazione come il pomodoro da industria e gli uliveti intensivi e super-intensivi per la produzione di olio di oliva.

Le tipologie di uso del suolo inerenti al territorio sono mostrate dalla seguente carta Corine Land Cover, dalla quale si evince l'area di impianto risulta classificata come “*seminativi in aree non irrigue*”.

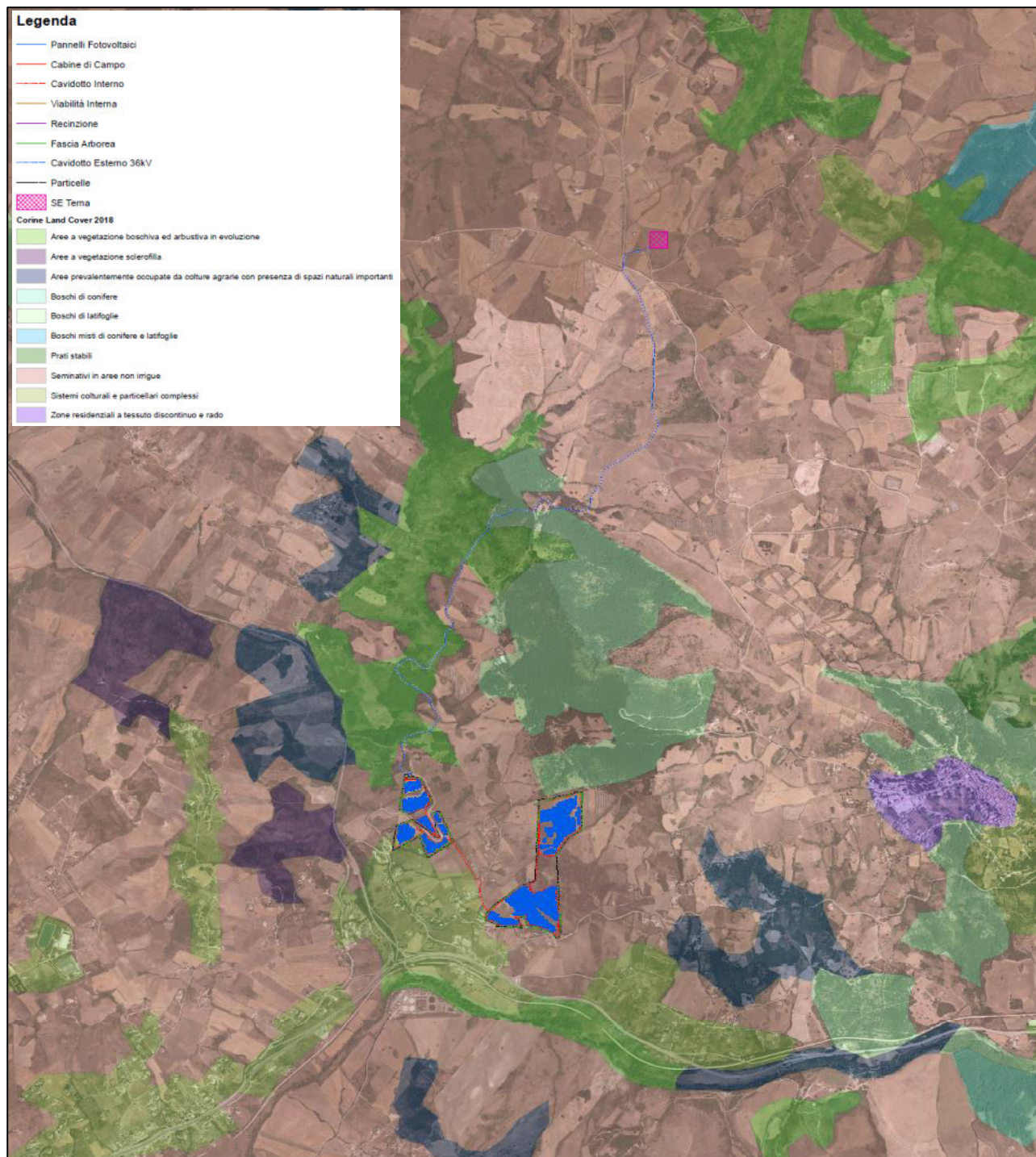


Figura 46 - Carta uso del suolo Corine Land Cover 2018



## 6. FAUNA

Una delle principali caratteristiche di una determinata area da considerare prima di affrontare l'argomento fauna, è il grado di antropizzazione. Questa caratteristica influenza in modo determinante la presenza delle specie animali dato che, come è noto, risulta essere fortemente disturbata dalla presenza dell'uomo.

Il contesto territoriale di riferimento è caratterizzato da una forte antropizzazione, dovuta soprattutto all'intensa attività agricola. Questo fattore determina una assenza totale di mammiferi di media e grande taglia, in quanto questi ultimi, essendo facilmente visibili ed individuabili, sono stati costretti ad allontanarsi in ambienti più ospitali e soprattutto meno antropizzati. La fauna di piccole dimensioni, proprio in virtù della taglia, riesce con maggiore facilità ad evitare il contatto diretto con l'uomo. Questa caratteristica, associata ad una maggiore tolleranza nei confronti degli esseri umani, consente a questo tipo di fauna di condividere con l'uomo porzioni di territorio in cui coesistono habitat e attività antropiche.

Molto comuni sono la volpe (*Vulpes vulpes*), la lepre (*Lepus europaeus*), il tasso (*Meles meles*), la talpa (*Talpa spp.*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), l'istrice (*Hystrix cristata*), la donnola (*Mustela nivalis*), la faina (*Martes faina*) e il gatto selvatico (*Felis silvestris*).

Per quanto riguarda l'avifauna, negli ambienti agrari o xerici è possibile l'osservazione dell'upupa (*Upupa epops*), del rigogolo (*Oriolus oriolus*) e della ghiandaia (*Coracias garrulus*); nelle aree ricoperte dalla macchia mediterranea, dove nidificano, si possono osservare l'occhiocotto (*Sylvia melanocephala*), la capinera (*Sylvia atricapilla*) e l'usignolo (*Luscinia megarhynchos*); nelle aree forestali si possono osservare il cuculo (*Cuculus canorus*), il picchio verde (*Picus viridis*) e il picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*), soprattutto nelle zone dove, alle utilizzazioni antropiche, sono sopravvissuti vecchi e grandi alberi. Per quanto riguarda i rapaci dell'area, come del resto un po' tutta la regione Basilicata, presenta una situazione di tutto rispetto. Particolarmente comuni sono il gheppio (*Falco tinnunculus*), la poiana (*Buteo buteo*), il nibbio bruno (*Milvus migrans*), il nibbio reale (*Milvus milvus*), il falco grillaio (*Falco naumanni*) il biancone (*Circaetus gallicus*), l'albanella reale (*Circus cyaneuscyaneus*)

Riguardo le specie migratorie, il discorso risulta molto diverso ed anche più complesso. A tale riguardo si può considerare un aspetto territoriale di grande importanza per quanto riguarda le specie avicole migratorie che è la presenza di bacini idrici. È, infatti, noto che la maggior parte delle specie migratorie si spostano lungo rotte, talvolta molto estese, per sfuggire all'aridità estiva dei luoghi in cui svernano. Pertanto è lecito ipotizzare che non essendoci bacini idrici nel contesto territoriale di riferimento, l'area di studio non è interessata da rotte migratorie di qualsivoglia specie aviicola.

## 7. LA FLORA

Come già detto in precedenza, nell'ambito territoriale in cui si colloca il progetto proposto, l'uso agricolo è nettamente prevalente, anche se non mancano aree a vegetazione naturale e aree boscate.

A livello forestale, il territorio è caratterizzato prevalentemente da boschi di cerro (*Quercus cerris* L.) e di farnetto (*Quercus frainetto* T.) che si arricchisce della presenza del carpino bianco (*Carpinus betulus* L.), del tiglio (*Tilia cordata* Miller), dell'acero di Lobelius (*Acer lobelii* Ten.) e del ciavardello (*Sorbus torminalis* L.); nello strato arbustivo sono diffusi il biancospino comune (*Crataegus monogyna* Jacq.), la rosa canina (*Rosa canina* L.) e il Rubus (*Rubus* spp.) e nello strato erbaceo l'elleboro puzzolente (*Helleborus foetidus* L.), il pigamo colombino (*Thalictrum aquilegifolium* L.) e la dafne laurella (*Daphne laureola* L.).

In conclusione, nella zona esaminata non sono stati riconosciuti né risultano endemismi floristico vegetazionali, né relitti di una componente floristica o piante in pericolo di estinzione.

Pertanto, ad un esame strettamente concentrato alle caratteristiche dell'area destinata alla realizzazione dell'impianto, non si rilevano presenze floristiche significative.

## 8. CONSIDERAZIONE GENERALI SUL PAESAGGIO

Il campo degli effetti paesaggistici delle strutture per l'energia fotovoltaica è molto ampio e non riducibile al solo aspetto ambientale (qualità di acqua, aria, fauna e flora).

L'effetto visivo è da considerare un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi, derivanti dall'interrelazione fra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, ecc.

Deve essere dunque letta e interpretata la specificità di ciascun luogo, affinché il progetto fotovoltaico diventi caratteristica stessa del paesaggio e le sue forme contribuiscano al riconoscimento delle sue specificità instaurando un rapporto coerente con il contesto esistente. Il progetto deve diventare, cioè, progetto di nuovo paesaggio.

Le letture preliminari dei luoghi necessitano di studi che mettano in evidenza sia la sfera naturale sia quella antropica, le cui interrelazioni determinano le caratteristiche del sito (punti e percorsi panoramici, sistemi paesaggistici, zone di spiccata naturalità o con particolari caratteristiche ambientali o specifici significati simbolici).

Il paesaggio costituisce l'elemento ambientale più difficile da definire e valutare, a causa delle caratteristiche intrinseche di soggettività che il giudizio di ogni osservatore possiede.

Ciò giustifica il tentativo degli "addetti ai lavori" di limitarsi ad aspetti che meglio si adeguino al loro ambito professionale e, soprattutto, a canoni unici di assimilazione e a regole valide per la maggior parte della collettività.



Per chiarire il termine si deve fare riferimento a tre dei concetti principali esistenti su questo tema:

- il paesaggio estetico, che fa riferimento alle armonie di combinazioni tra forme e colori del territorio;
- il paesaggio come fatto culturale, l'uomo come agente modellatore dell'ambiente che lo circonda;
- il paesaggio come un elemento ecologico e geografico, intendendo lo studio dei sistemi naturali che lo compongono.

Inoltre, in un paesaggio si possono distinguere tre componenti: lo spazio visivo, costituito da una porzione di suolo, la percezione del territorio da parte dell'uomo e l'interpretazione che questi ha di detta percezione.

Il territorio è una componente del paesaggio in costante evoluzione, tanto nello spazio quanto nel tempo. La percezione è il processo per il quale l'organismo umano avverte questi cambiamenti e li interpreta dando loro un giudizio. La realtà fisica può essere considerata, pertanto, unica, ma i paesaggi sono innumerevoli, poiché, nonostante esistano visioni comuni, ogni territorio è diverso a seconda degli occhi di chi lo osserva. Comunque, pur riconoscendo l'importanza della componente soggettiva che pervade tutta la percezione, è possibile descrivere un paesaggio in termini oggettivi, se lo si intende come l'espressione spaziale e visiva dell'ambiente. Il paesaggio sarà dunque inteso come risorsa oggettiva valutabile attraverso valori estetici e ambientali.

### **8.1. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE PAESAGGISTICHE ED AMBIENTALI DEI LUOGHI IN CUI SI INSERISCE L'INTERVENTO**

L'installazione di un impianto agrivoltaico all'interno di una zona naturale più o meno antropizzata, richiede analisi sulla qualità e soprattutto, sulla vulnerabilità degli elementi che costituiscono il paesaggio di fronte all'attuazione del progetto. L'analisi dell'impatto visivo del futuro impianto costituisce un aspetto di particolare importanza all'interno dello studio paesaggistico a partire dalla qualità dell'ambiente e dalla fragilità intrinseca del paesaggio. Allo stesso modo, l'analisi dell'impatto visivo del progetto dovrà tener conto dell'equilibrio proprio del paesaggio in cui si collocano i pannelli fotovoltaici e dei possibili degradi o alterazioni del panorama in relazione ai diversi ambiti visivi.

Dal punto di vista più strettamente naturalistico la qualità del paesaggio la si può giudicare in base al:

- grado di naturalità dell'ecosistema, ovvero distanza tra la situazione reale osservata e quella potenziale;
- rarità dell'ecosistema in relazione all'azione antropica;
- presenza nelle biocenosi di specie naturalisticamente interessanti in rapporto alla loro

distribuzione biogeografia;

- presenza nelle biocenosi di specie rare o minacciate;
- fattibilità e tempi di ripristino dell'equilibrio ecosistemico in caso di inquinamento.

Nel caso in esame l'individuazione delle categorie ecosistemiche presenti nell'area di studio è stata effettuata basandosi essenzialmente su elementi di tipo morfo-vegetazionale, perché si è valutato che le caratteristiche fisionomico – strutturali della vegetazione ed i fenomeni dinamici ad esse collegate risultano tra gli strumenti più idonei alla lettura diretta del paesaggio naturale.

A tale scopo si sono utilizzati come base di analisi i dati relativi alla Carta delle Diversità Ambientali e la Carta della Naturalità della Regione Basilicata, estrapolando le informazioni pertinenti all'area vasta di riferimento ed elaborandole successivamente in relazione al sito di progetto.

## **8.2. CARTA DIVERSITÀ AMBIENTALI**

Per quanto attiene la Carta delle Diversità Ambientali è utile evidenziare alcune considerazioni. Secondo le indicazioni del Congresso dei Poteri Regionali e Locali d'Europa, il Paesaggio viene definito come "elemento ambientale complesso che svolge funzioni d'interesse generale sul piano culturale, ecologico, sociale ed economico contribuendo in tal modo allo sviluppo armonioso degli esseri umani".

Il paesaggio è quindi un fenomeno dinamico risultato delle interazioni tra uomo e ambiente che attraverso il tempo plasmano e modellano il territorio.

Nell'ambito di un territorio le diverse unità di paesaggio, in questa sede definite come unità di diversità ambientale, rappresentano i segni strutturanti che nel complesso ne definiscono l'immagine.

Ogni unità contiene informazioni relative alle caratteristiche ambientali, biotiche e abiotiche, omogenee e distintive, direttamente percepibili e non, che in modo strettamente correlato definiscono una determinata tipologia di paesaggio, costituendo le unità fondamentali dell'ecologia territoriale.

Nella Carta vengono sintetizzate ed evidenziate le informazioni relative all'attuale assetto del territorio di cui il paesaggio rappresenta la manifestazione olistica. Tale rappresentazione si basa sulla constatazione che nelle diverse zone geografiche la presenza antropica interviene costantemente sul territorio e si protrae da tempi remoti determinando sulla componente biotica degli ecosistemi modificazioni più o meno profonde ed innescando dinamismi a vario livello.

Pochi sono gli ambienti che si possono considerare al di fuori di queste trasformazioni e sono sicuramente quelli con parametri fisici estremi e quindi inutilizzabili da parte dell'uomo.

Le Unità di diversità ambientale presenti sono state dedotte aggregando le caratteristiche degli elementi costitutivi e rapportandone le valutazioni conseguenti al ruolo che le singole parti svolgono sul territorio.



La diversità biologica quale immediata espressione della diversità ambientale è allo stato attuale delle conoscenze metodologiche difficilmente quantificabile. Può tuttavia essere evidenziata e qualificata in relazione alla distribuzione territoriale degli ambienti.

Le variabili prese in considerazione e sintetizzate nella descrizione delle Unità di Diversità Ambientale sono:

- altimetria: intervallo altimetrico medio;
- energia del rilievo: acclività prevalente delle superfici;
- litotipi: tipologie geolitologiche affioranti prevalenti e/o caratteristiche;
- componenti climatiche: Temperature (T) e Precipitazioni (P) medie annue;
- idrografia: Principali caratteristiche dell'erosione lineare e dei reticoli fluviali;
- componenti fisico – morfologiche: prevalenti e caratteristiche forme del modellamento superficiale
- copertura e prevalente uso del suolo: fisionomie prevalenti della vegetazione sia spontanea che di origine antropica, centri urbani e zone antropizzate;
- copertura del suolo potenziale: vegetazione potenziale e tendenze evolutive della copertura del suolo in assenza di forti perturbazioni antropiche;
- tendenze evolutive del paesaggio: principali trasformazioni in atto in ambiti naturali e antropici.

Secondo quanto riportato nella Carta delle Diversità Ambientali, l'area d'impianto ricade nella tipologia definita "*Aree collinari e submontane*".

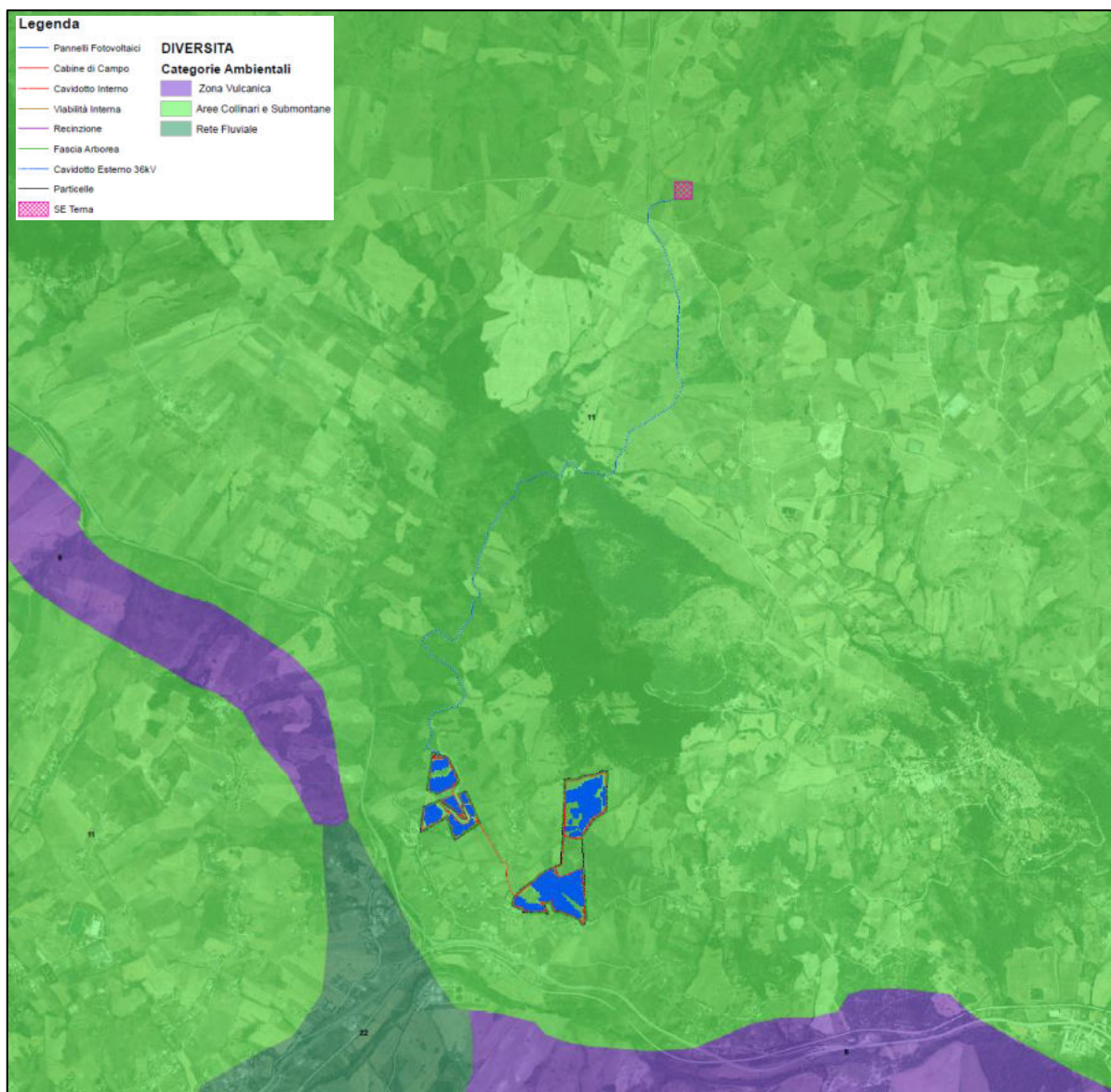


Figura 47 - Carta della diversità ambientale

### 8.3. CARTA DELLA NATURALITÀ

La CARTA DELLA NATURALITÀ rappresenta, con uguale simbologia, aree che per il carattere della naturalità risultano omogenee indipendentemente dal fatto che le biocenosi, l'assetto dei sistemi territoriali e l'uso del suolo siano differenti.

Essa si configura come momento finale di sintesi di diverse fasi tra loro complementari che sono state realizzate in tempi e con metodologie diverse.

Il lavoro di base è stato effettuato con l'acquisizione di dati già disponibili riguardanti le caratteristiche ambientali e la composizione quali-quantitativa della flora e della vegetazione a scala regionale.

Da un punto di vista operativo sono state acquisite ed elaborate informazioni relative tipologie della vegetazione potenziale:



- tipologie della vegetazione reale e caratteristiche fisionomico-strutturali;
- processi geomorfologici a larga scala o prevalenti (es.: morfodinamica ed erosione);
- uso del suolo, grado di antropizzazione e valutazione del "disturbo";
- valutazione ed indicizzazione della "distanza" tra "climax" e situazione ambientale attuale;
- individuazione e definizione dei gradi o livelli di naturalità presenti sul territorio regionale.

L'attribuzione ai vari livelli di naturalità dei vari contesti territoriali e degli habitat in essi presenti è stata effettuata valutando le alterazioni esistenti in termini floristici e strutturali della vegetazione attuale rispetto a quella potenziale.

Come si evince dalla figura, l'area di progetto ricade nelle aree classificate a “*Naturalità molto debole*”, “*Naturalità media*” e “*Naturalità molto elevata*”.

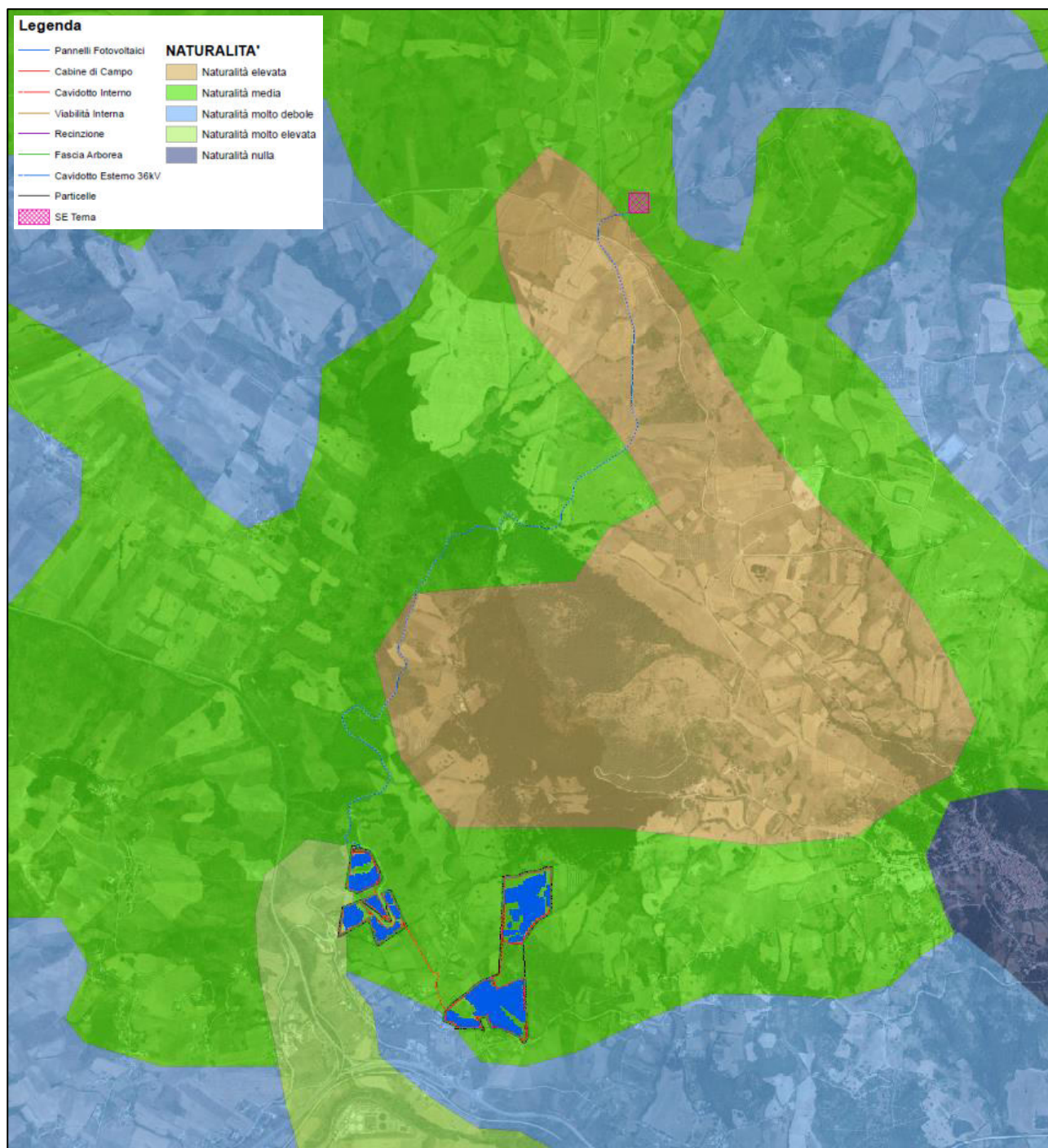


Figura 48 - Carta della Naturalità

## 9. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DI FATTO DELL'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO

Nelle immagini successive è mostrato il contesto agricolo in cui si inserisce il progetto di realizzazione dell'impianto agrivoltaico in progetto.

Come è possibile osservare il fondo è un seminativo non irriguo, sul quale vengono coltivati cereali autunno vernini.





*Figura 49 - Area d'installazione impianto*



*Figura 50 - Area d'installazione impianto Agrivoltaico*





*Figura 51 - Area d'installazione impianto*

## **10. ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO**

### **10.1. SCELTA DEL SITO IN RELAZIONE ALLE PROBLEMATICHE DI IMPATTO SUL PAESAGGIO**

Lo sviluppo dell'energia solare negli ultimi anni, in Italia, ma soprattutto all'estero, ha determinato la necessità di una valutazione paesaggistica e non soltanto ecologico ambientale, dei progetti di installazioni fotovoltaiche.

Tale necessità è frutto non soltanto del crescente impegno per uno sviluppo sostenibile, ma anche di politiche più generali volte a garantire una qualità paesaggistica diffusa per la quale i principi della Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze 2000) sono un bene prezioso.

L'elemento più rilevante ai fini della valutazione di compatibilità paesaggistica di un impianto è costituito, per ovvi motivi dimensionali, dall'inserimento dei pannelli fotovoltaici.

### **10.2. CONSIDERAZIONI SULLA VISIBILITÀ DELL'AREA E MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO**

La realizzazione di questo tipo di impianto offre ben poche possibilità di mitigazione dell'impatto sul paesaggio, in considerazione che la presenza stessa dei pannelli è fonte di alterazione percettiva dell'integrità del paesaggio stesso.

Coscienti di quanto affermato l'unica possibilità di minimizzare l'impatto sul paesaggio è nello scegliere in fase "preliminare" il luogo nel quale l'alterazione risulti la meno impattante possibile. Questa scelta può trovare applicabilità analizzando diversi parametri, il primo riguarda la "visibilità" del luogo scelto. Va da sé che se la posizione dell'impianto è nascosto alla vista di un ipotetico osservatore questa non produrrà impatto visivo in quanto NON sarà visibile.

### **10.3. INTERVISIBILITÀ: GENERALITÀ E ANALISI GIS**

L'analisi di intervisibilità contribuisce alla realizzazione dello studio di impatto visivo: fissati dei punti di osservazione, permette di stabilire l'entità delle percezioni delle modifiche che la realizzazione di una determinata opera ingegneristica ha sulla conformazione dei luoghi.

I GIS, a partire da Modelli Digitali del Terreno (DTM), consentono di realizzare tale analisi che, mediante operazioni di Map Algebra, permette la redazione di apposite carte tematiche atte a differenziare il territorio in funzione del loro potenziale di intervisibilità, fornendo importanti strumenti di ausilio nella fase di progettazione e localizzazione di nuovi manufatti.

Il problema dell'intervisibilità è da tempo presente in letteratura per quanto concerne una particolare applicazione di navigazione marittima: il calcolo della distanza di minima visibilità, espressa in miglia marine, alla quale risulta visibile un faro da una barca che si trova nel punto diametralmente opposto ad esso, cioè sulla linea dell'orizzonte (Tavole Nautiche dell'Istituto Idrografico della



Marina Militare Italiana).

È noto che il potere risolutivo dell'occhio umano è pari ad un arco di 1 minuto (1/60 di grado), per cui è possibile calcolare la dimensione minima che un oggetto deve avere per essere visto da una determinata distanza.

I software GIS, mediante apposite funzioni, consentono di costruire file raster, sovrapponibili al territorio indagato, dove ad ogni cella (pixel) corrisponde un valore che indica da quanti punti di osservazione, preventivamente fissati dall'utente, quella stessa cella risulta visibile. Se il punto di osservazione è uno solo, il valore attribuito al pixel è uguale ad 1 o a 0 in base alla possibilità di vedere o meno l'area da esso racchiuso. Nel caso in cui si consideri la visibilità da una strada, si può utilizzare una polilinea come insieme di possibili punti di osservazione.

L'utente, oltre alla dimensione della cella, può stabilire 9 grandezze caratteristiche:

- l'altezza del punto di osservazione;
- l'incremento da aggiungere all'altezza del punto di osservazione;
- l'incremento da aggiungere all'altezza delle celle osservate;
- inizio e fine dell'angolo di vista orizzontale;
- limite superiore e inferiore dell'angolo di vista verticale;
- raggio interno ed esterno per delimitare l'area di visibilità dal punto di vista.

Poiché la visibilità lungo il raggio proiettante è invertibile (dal punto osservato è visibile il punto di osservazione), l'intervisibilità può essere utilizzata anche per stabilire da quali celle sia possibile vedere un bersaglio collocato in una certa posizione. È questo l'approccio adottato nelle applicazioni GIS.

I programmi per tener conto della curvatura terrestre e della rifrazione, introducono delle correzioni sulle quote fornite dal DTM mediante la seguente formula:

$$Z_a = Z_s - F\left(\frac{D^2}{2R}\right) + 0,13F\left(\frac{D^2}{2R}\right)$$

Dove:

Z<sub>a</sub> = valore corretto della quota;

Z<sub>s</sub> = valore iniziale della quota;

D = distanza planimetrica tra il punto di osservazione e il punto osservato;

R = Raggio terrestre assunto pari a 6.370 km;

Il terzo termine tiene conto della rifrazione geodetica della luce visibile.

In definitiva

$$Z_a = Z_s - 0,87F \left( \frac{D^2}{2R} \right)$$

Basandosi su quanto appena esposto è stata prodotta la carta della intervisibilità potenziale, nella quale sono riportate in verde le aree in cui l'impianto in progetto risulterà visibile e in rosso le aree con assenza di intervisibilità.

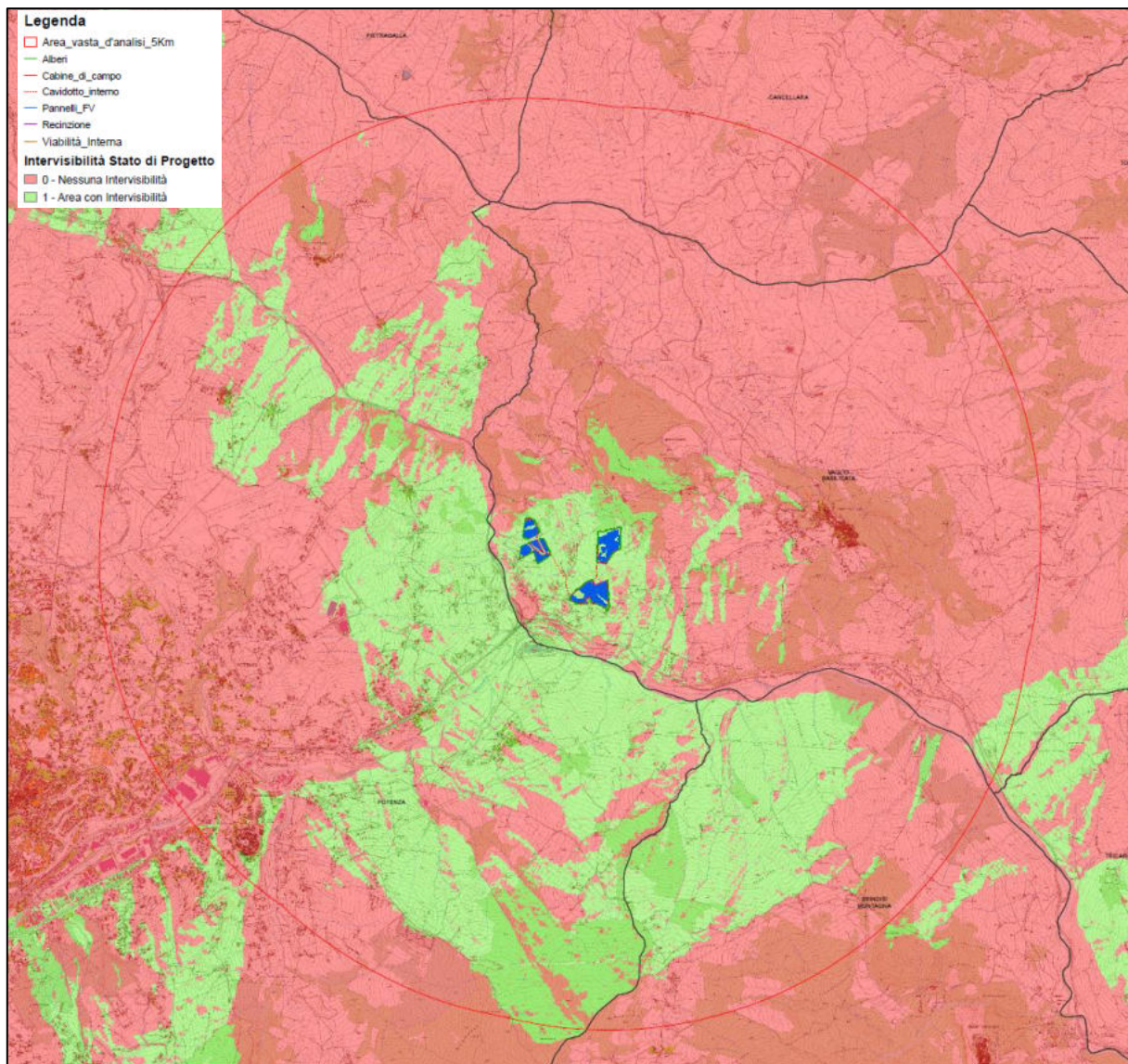


Figura 52 - Carta dell'Intervisibilità Potenziale

#### 10.4. SCELTA DEI PUNTI DI PRESA FOTOGRAFICI

L'individuazione e la scelta dei punti di presa si è articolata in base a quanto previsto dal D.Lgs 22.01.2004 n.42-art.146, comma2° - "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio".



I punti di osservazione e di rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del rispettivo contesto paesaggistico, sono stati individuati e ripresi da luoghi di normale accessibilità e da percorsi panoramici, dai quali è possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio. Inoltre, tali punti, sono stati presi tenendo conto soprattutto della vincolistica presente nell'area come quella Paesaggistica tra cui Fiumi, Torrenti e corsi d'acqua (art.142 let.c) Foreste e boschi (art. 142 let.g) Laghi ed invasi artificiali (art.142 let.b) oppure beni d'interesse archeologico (art.10), tratturi (art.10) e beni monumentali (art.10) come di seguito riportato.

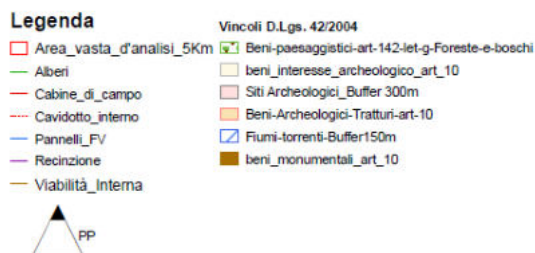
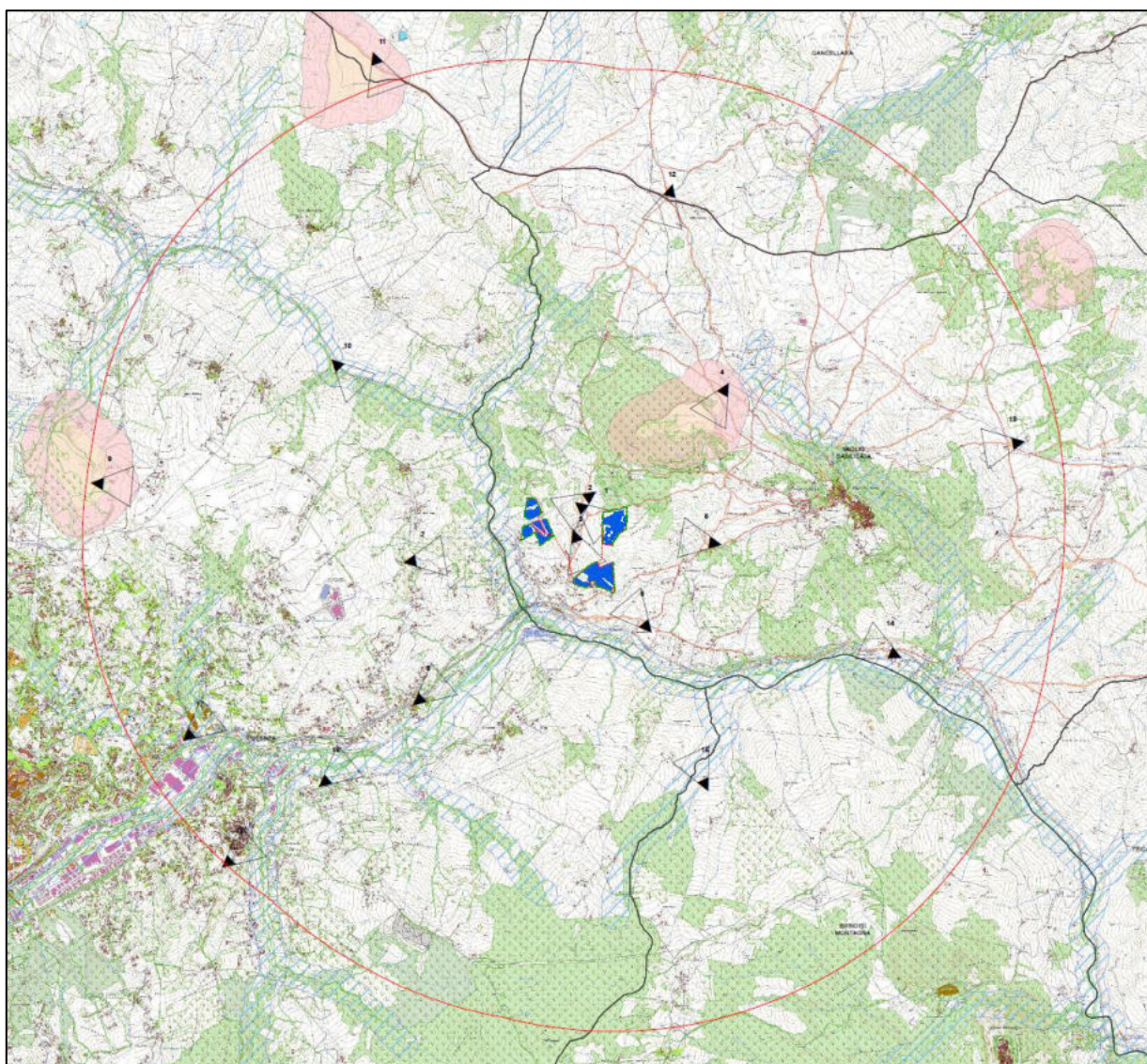


Figura 53 - Carta dei Vincoli + Punti di Presa Fotografici



In base a quanto sopra documentato, ovvero in base all'intervisibilità potenziale, luoghi di normale accessibilità e percorsi panoramici, nonché la vincolistica, sono stati individuati i punti di presa fotografici dai quali si è poi proceduto ad eseguire le simulazioni post operam attraverso lo strumento del rendering fotografico anche definito foto inserimento.

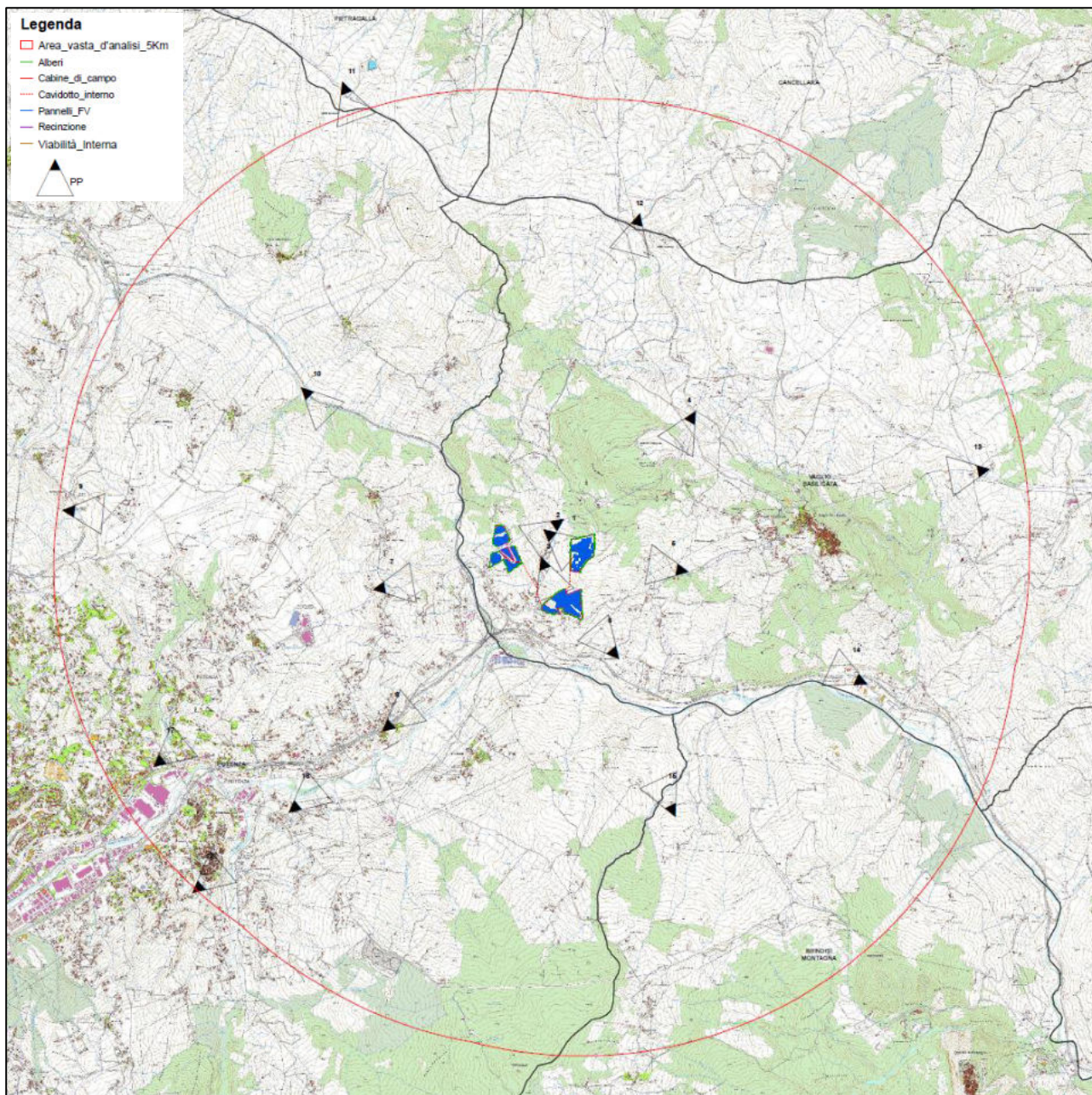


Figura 54 - Carta dei Punti di Presa Fotografici

## 10.5. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E SIMULAZIONE INTER-VENTO

Uno dei primi documenti che vengono realizzati per documentare lo stato dei luoghi e avere una traccia dello stato di fatto è il report fotografico. Tale documentazione risulta essere la forma in



assoluto la più oggettiva possibile dato che si tratta di una mera riproduzione di quello che esiste nel contesto in cui è inserito.

Questa caratteristica delle fotografie ha indotto il legislatore ad utilizzare tale documento anche per creare virtualmente lo stato post operam, cercando in tal modo di minimizzare la soggettività degli operatori.

Nello specifico, ottenuta la intervisibilità, ovvero le aree dalle quali è possibile vedere l'impianto in progetto, il passo successivo è quello di individuare i punti dai quali scattare le foto per eseguire i fotoinserimenti come da indicazioni contenute nell'allegato 4 del DM del 10/08/2010. Infatti nel Decreto Ministeriale viene detto che la simulazione delle modifiche proposte, deve essere eseguita attraverso lo strumento del rendering fotografico che illustri la situazione post operam. Il rendering deve avere, almeno, i seguenti requisiti:

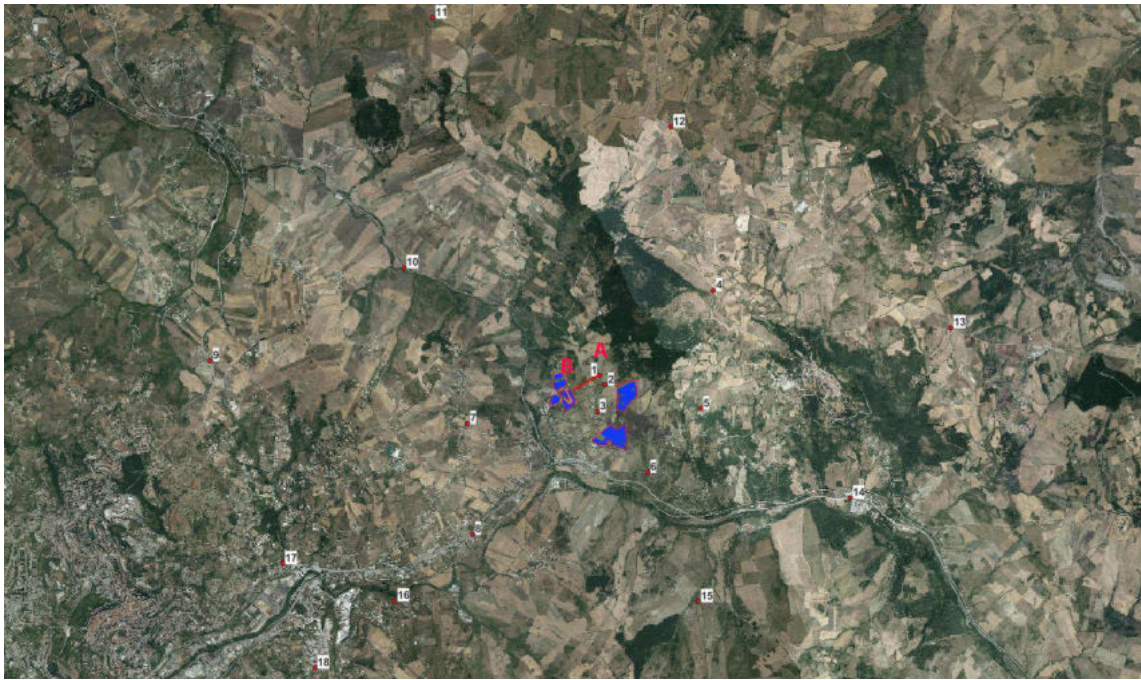
- essere realizzato su immagini reali ad alta definizione;
- essere realizzato in riferimento a punti di vista significativi;
- essere realizzato su immagini realizzate in piena visibilità (assenza di nuvole, nebbia, ecc.);
- essere realizzato in riferimento a tutti i beni immobili sottoposti alla disciplina del D.Lgs. n. 42/2004 per gli effetti di dichiarazione di notevole interesse e notevole interesse pubblico.

Dalla combinazione dei beni vincolati nell'area di analisi e delle aree in cui risulta presente intervisibilità si procede a scegliere i punti di presa fotografica in modo da ottemperare a quanto richiesto dal decreto. Gli elaborati appena descritti, prodotti con vari gradi di dettaglio, sono stati utilizzati in campo per potersi muovere agevolmente e avere riferimenti sicuri e precisi ed essere certi di individuare correttamente i punti dai quali scattare le foto, che successivamente verranno elaborate per produrre le simulazioni o fotoinserimenti o, come definiti dal decreto ministeriale, rendering fotografici.

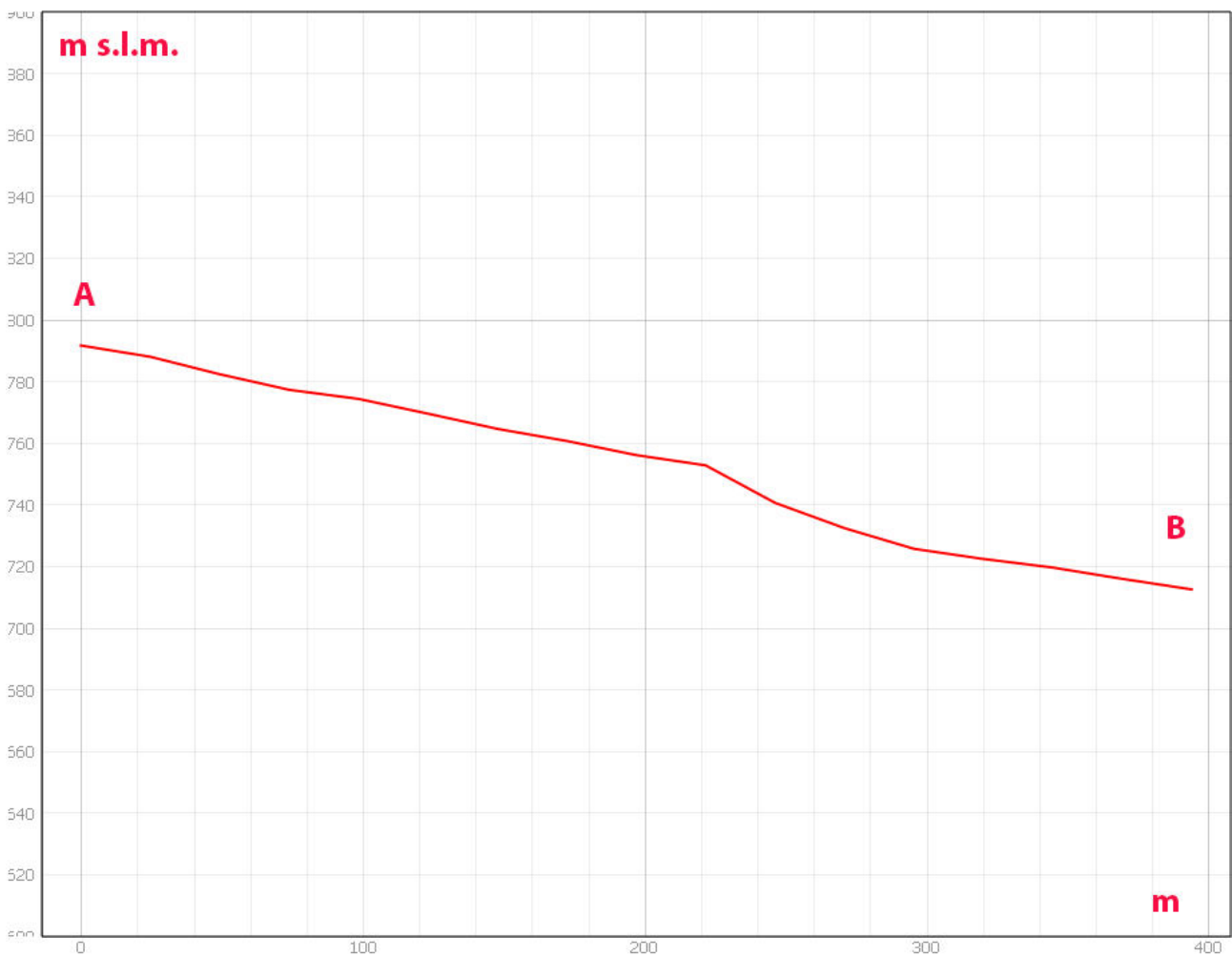
Dalle foto ottenute, scattate dai punti sopra indicati, si è proceduto a predisporre i rendering fotografici con inserito, nel contesto territoriale rappresentato nella foto, l'impianto in progetto, in modo da simulare quello che un ipotetico osservatore vedrebbe se l'aerogeneratore venisse realizzato.

Ovviamente, nonostante i punti scelti tengono conto delle aree in cui vi sia intervisibilità diretta, trattandosi di intervisibilità potenziale, all'atto pratico, in talune zone, l'intervisibilità fra punto di presa e aerogeneratore non esiste, vuoi per ostacoli, piccole ondulazioni del terreno, formazioni arboree, ecc. ecc.

Di seguito sono mostrate le foto riprese dai 18 punti utilizzati per redigere le simulazioni attraverso la tecnica dei fotoinserimenti.



Stralcio Punto di Presa n°1



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°1





*Foto 1a – Punto di Presa n° 1 Stato di Fatto*



*Foto 1a – Punto di Presa n° 1 Stato di Progetto*

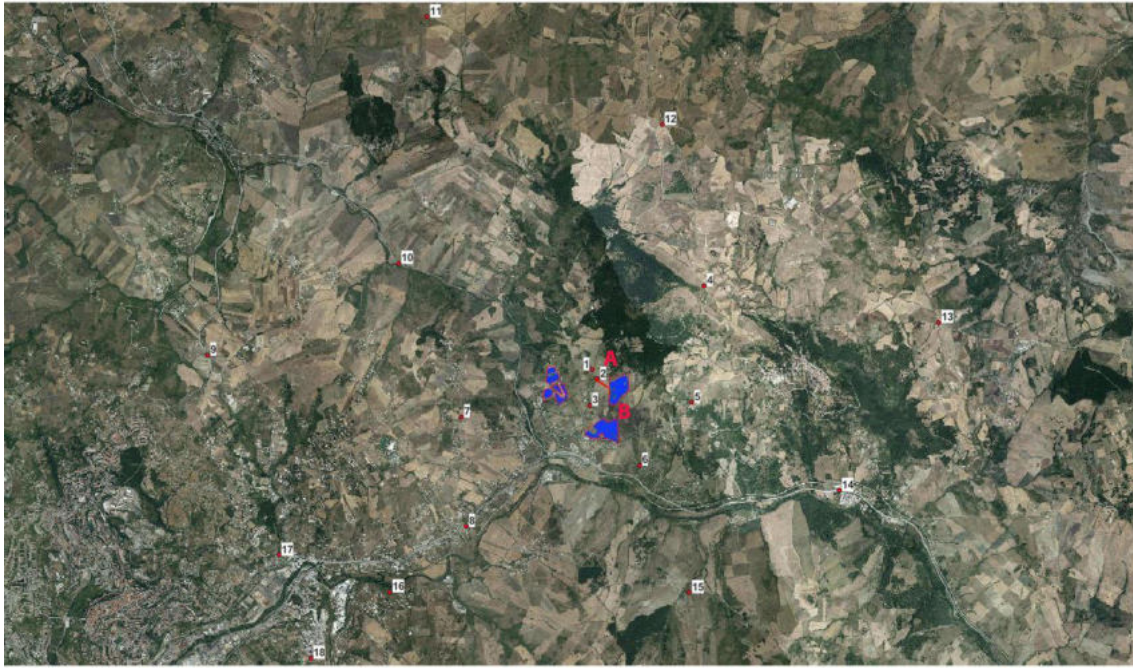


Foto 1b – Punto di Presa n° 1 Stato di Fatto

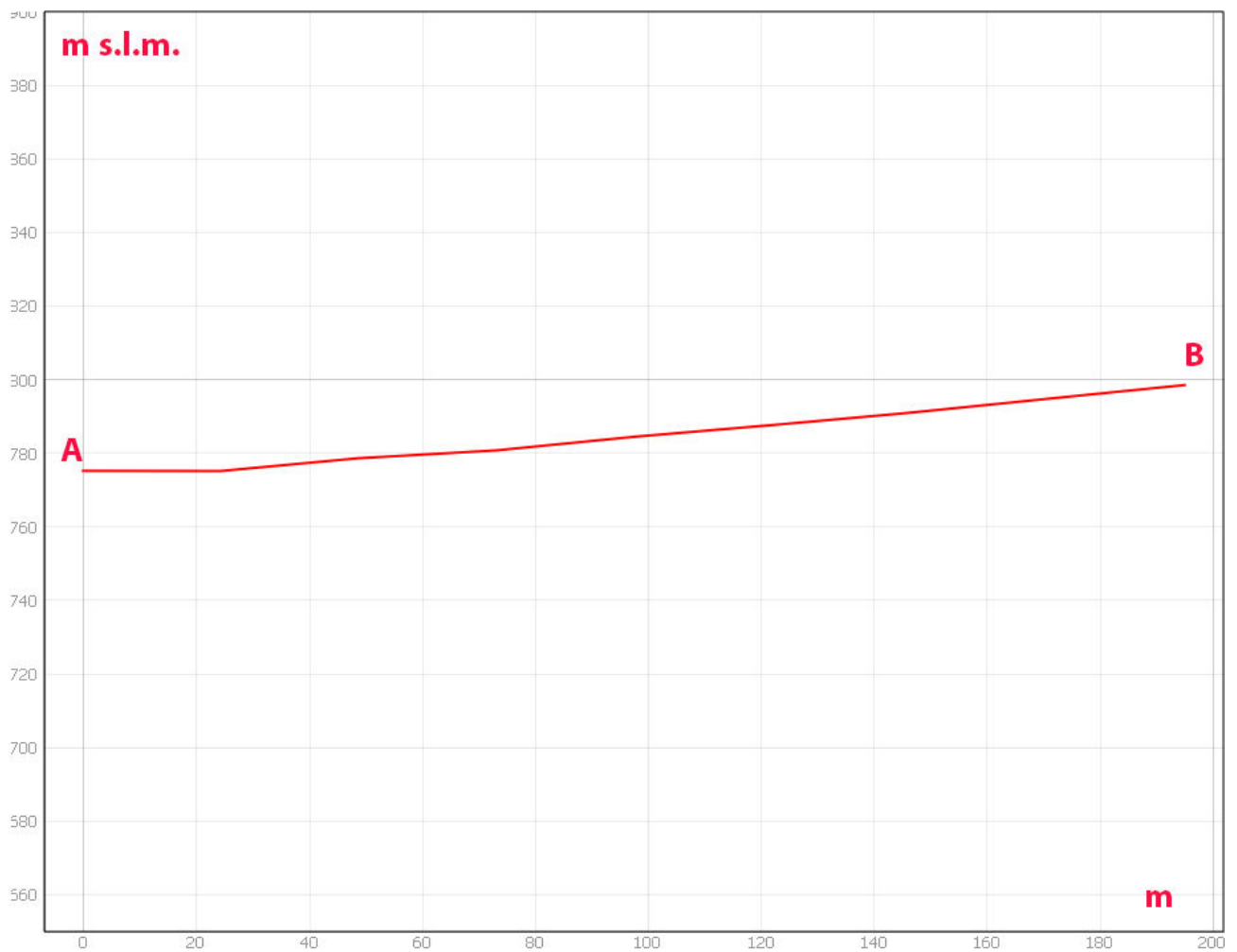


Foto 1b – Punto di Presa n° 1 Stato di Progetto





Stralcio Punto di Presa n°2



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°2

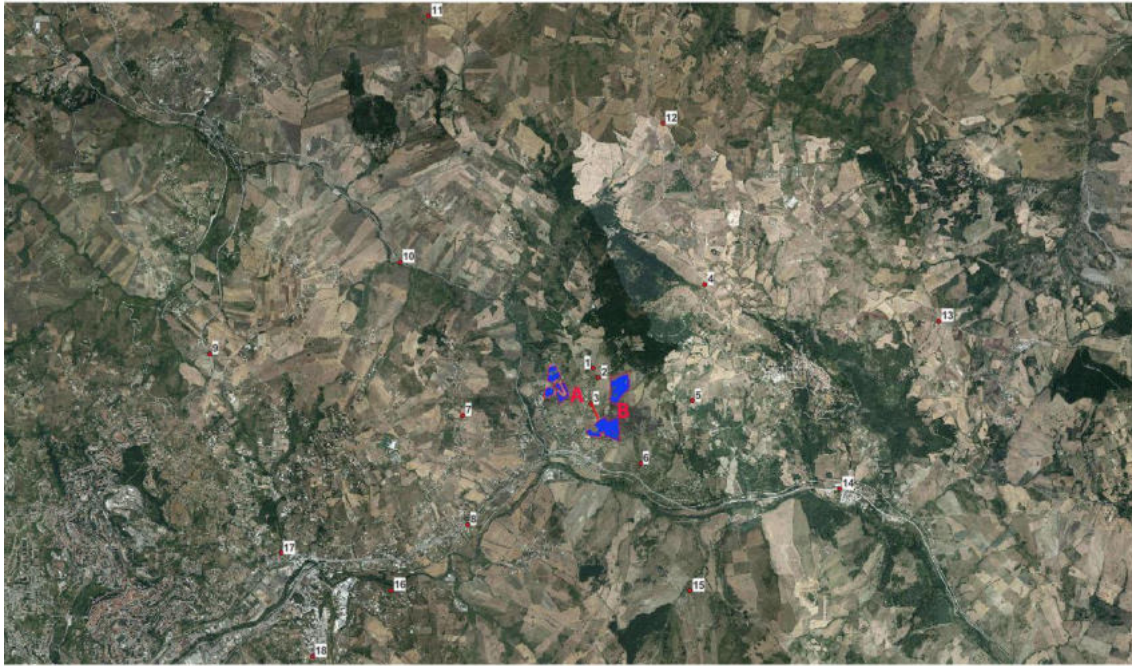


*Foto 2a – Punto di Presa n° 2 Stato di Fatto*

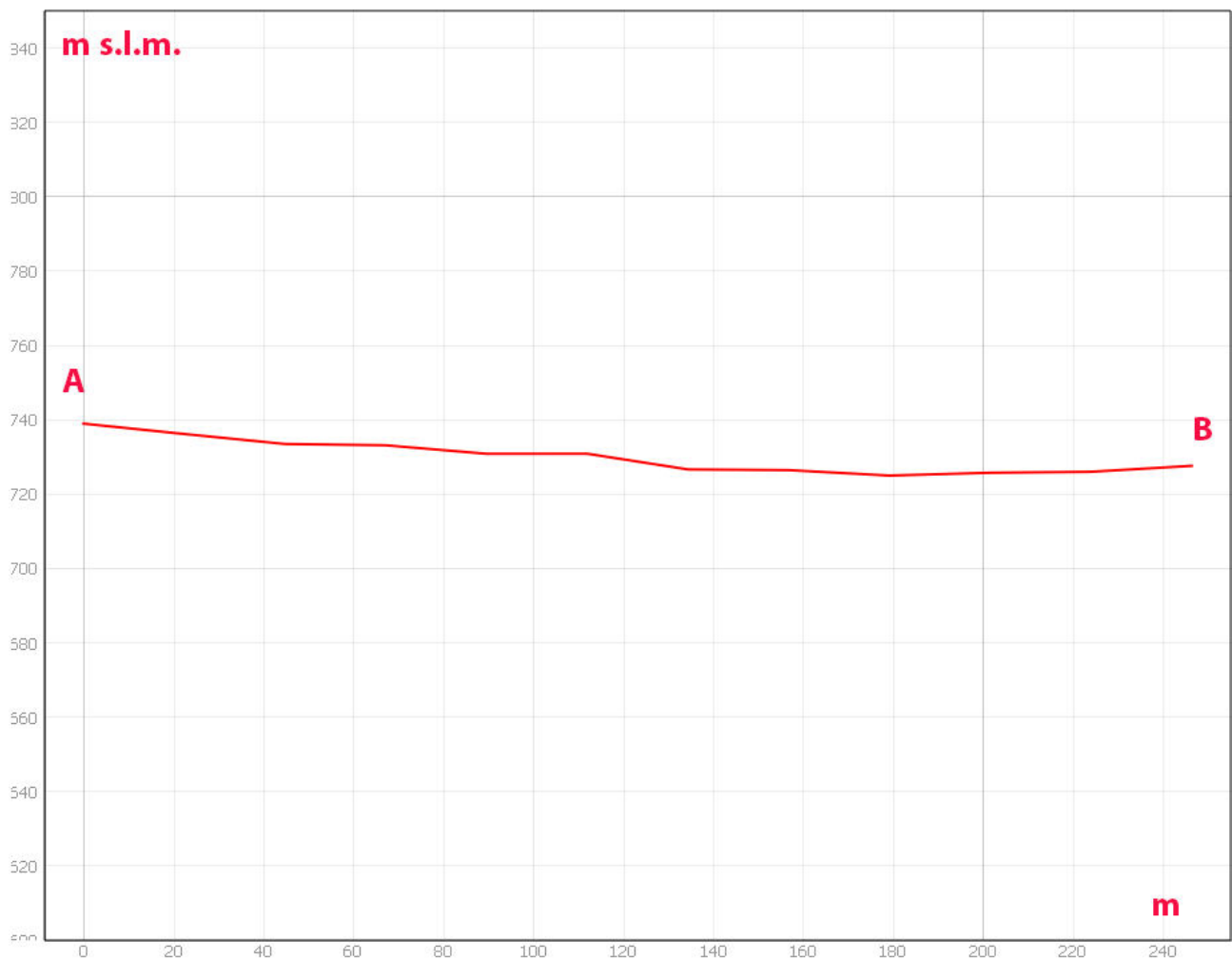


*Foto 2b – Punto di Presa n° 2 Stato di Progetto*





*Stralcio Punto di Presa n°3*



*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°3*



Foto 3a – Punto di Presa n° 3 Stato di Fatto



Foto 3a – Punto di Presa n° 3 Stato di Progetto

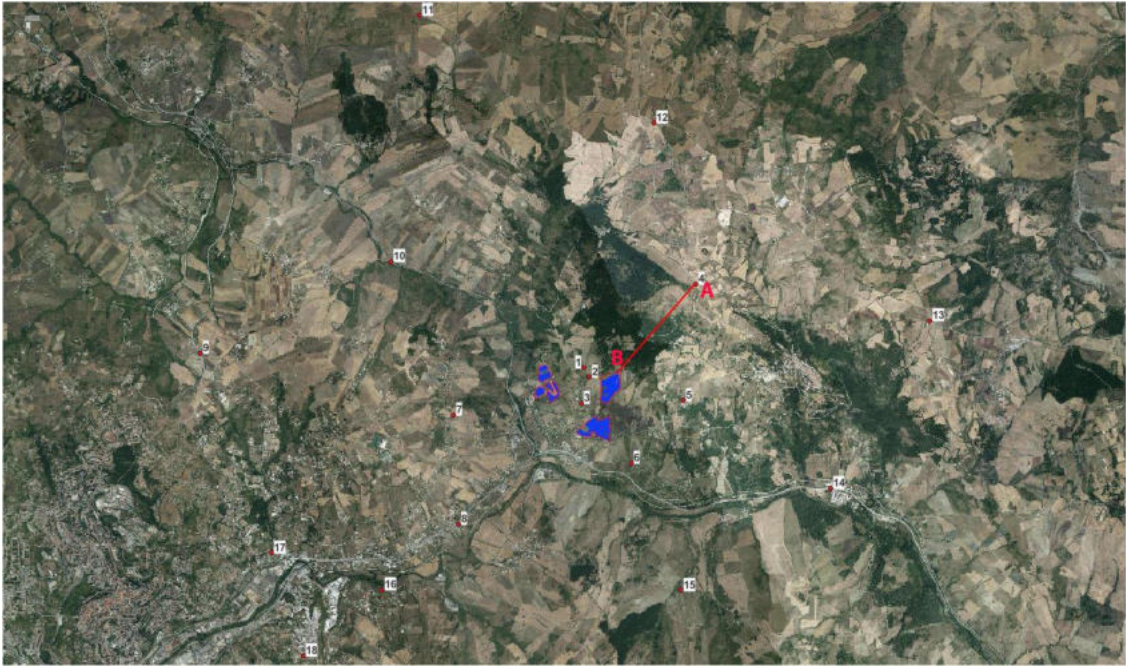




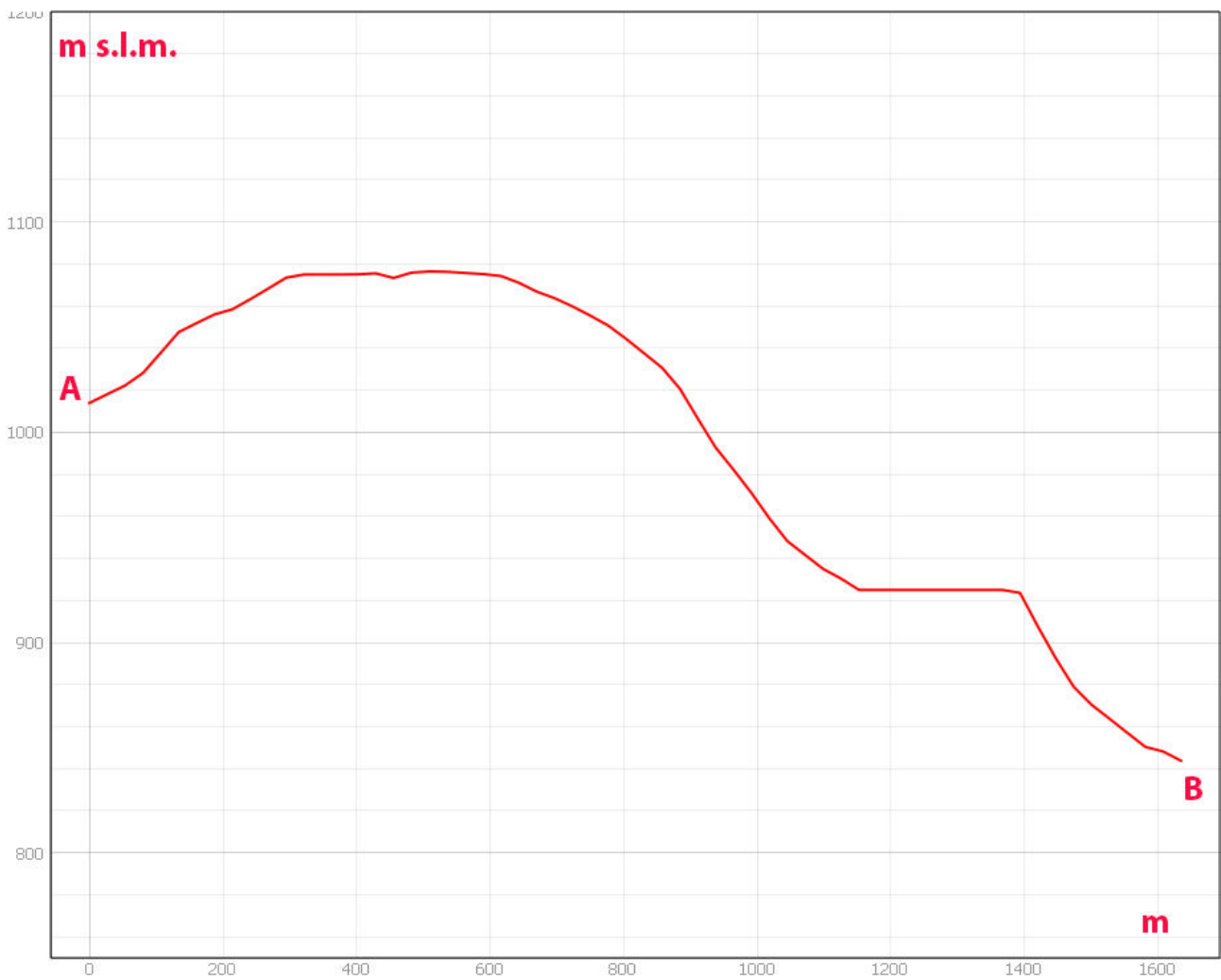
*Foto 3b – Punto di Presa n° 3 Stato di Fatto*



*Foto 3b – Punto di Presa n° 3 Stato di Progetto*



Stralcio Punto di Presa n°4



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°4

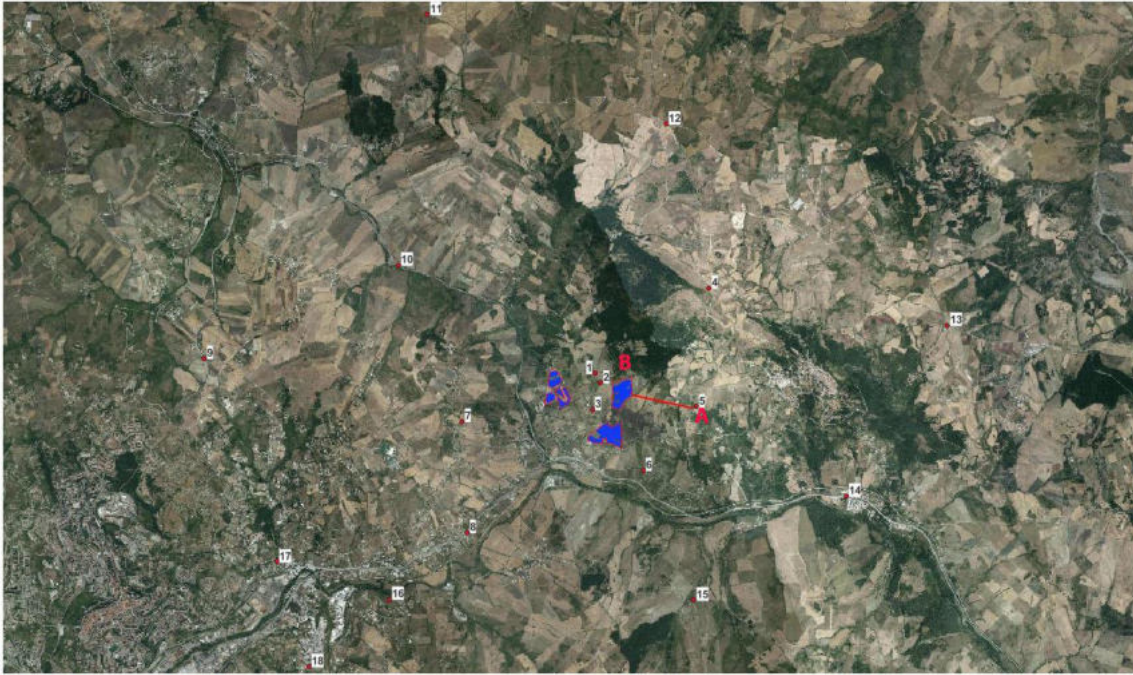




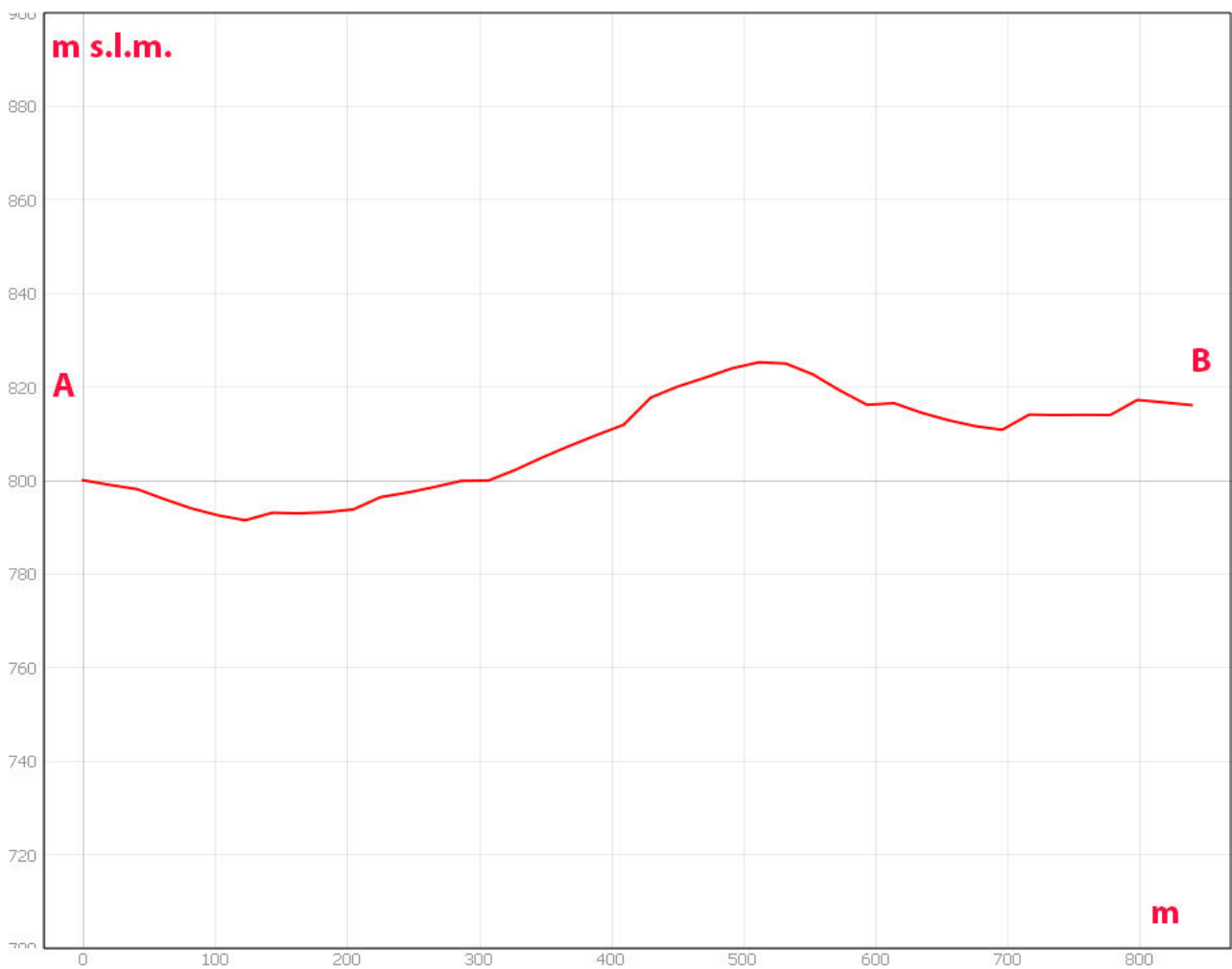
*Foto 4a – Punto di Presa n° 4 Stato di Fatto*



*Foto 4b – Punto di Presa n° 4 Stato di Progetto*



Stralcio Punto di Presa n°5

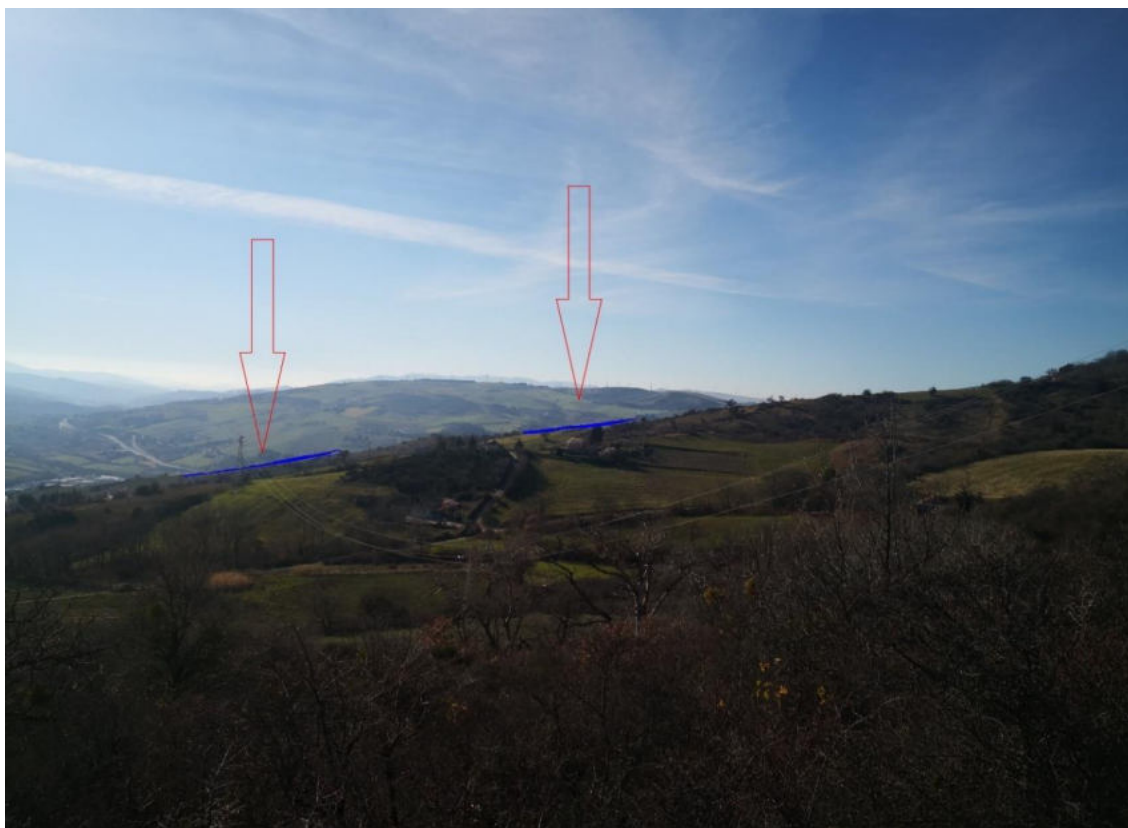


Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°5

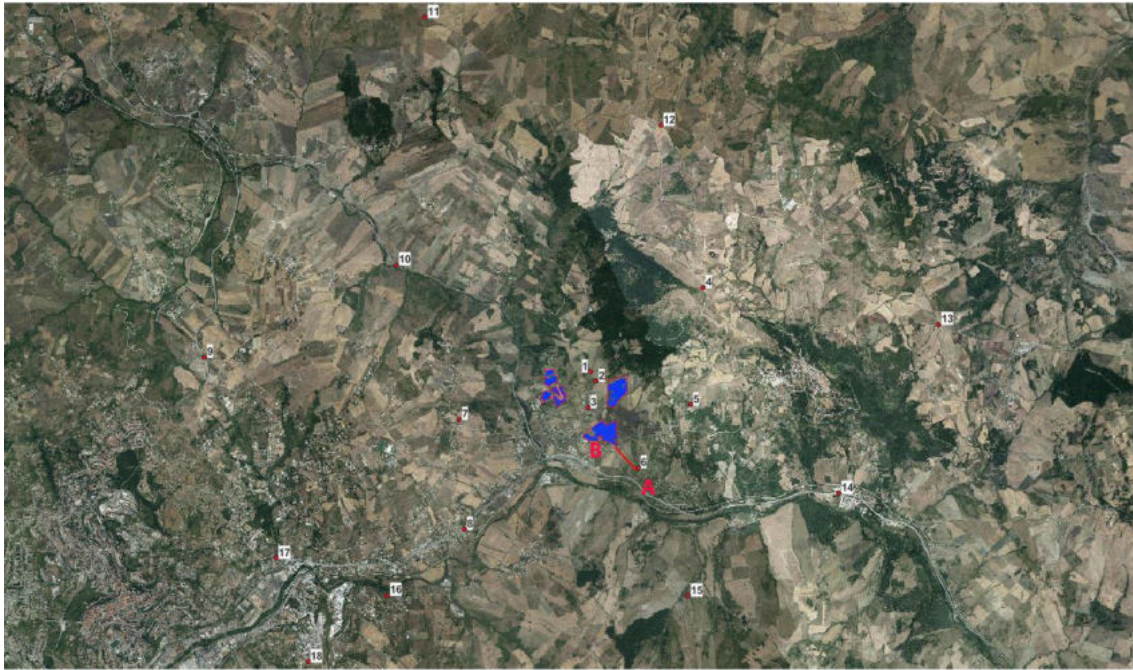




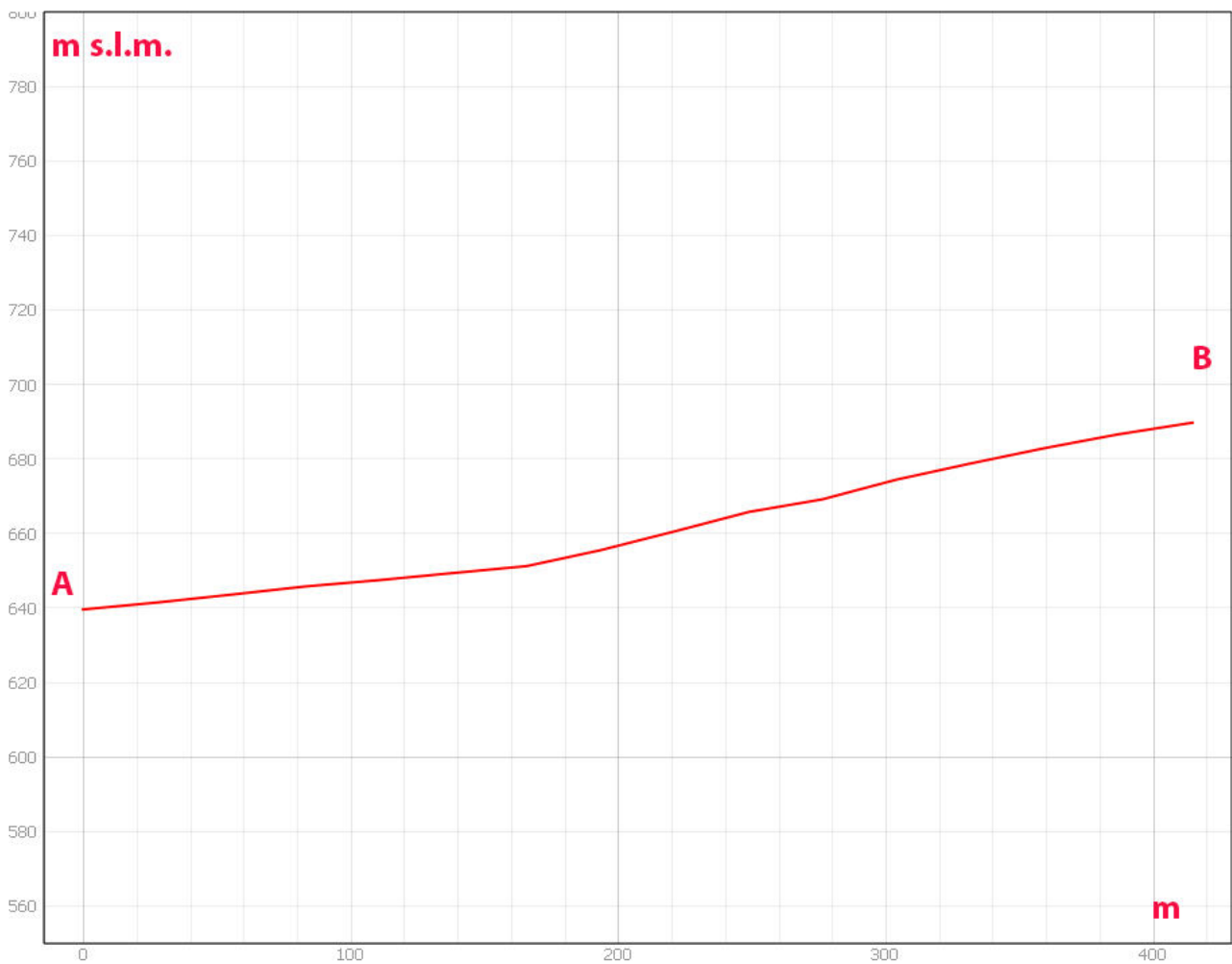
*Foto 5a – Punto di Presa n° 5 Stato di Fatto*



*Foto 5b – Punto di Presa n° 5 Stato di Progetto*



Stralcio Punto di Presa n°6



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°6

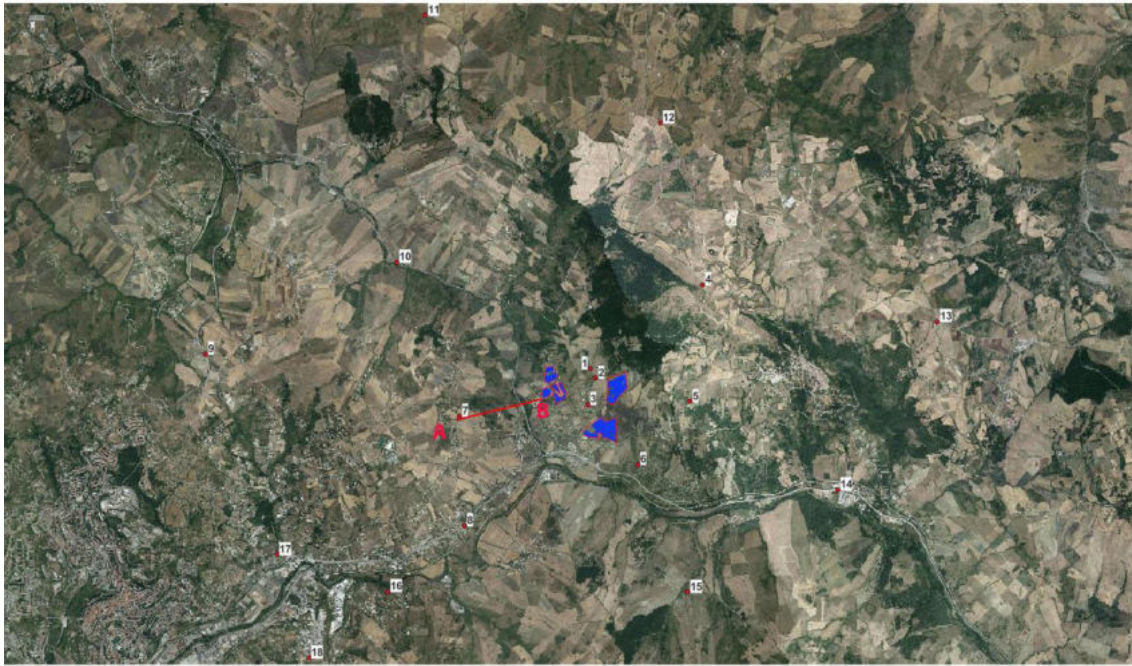




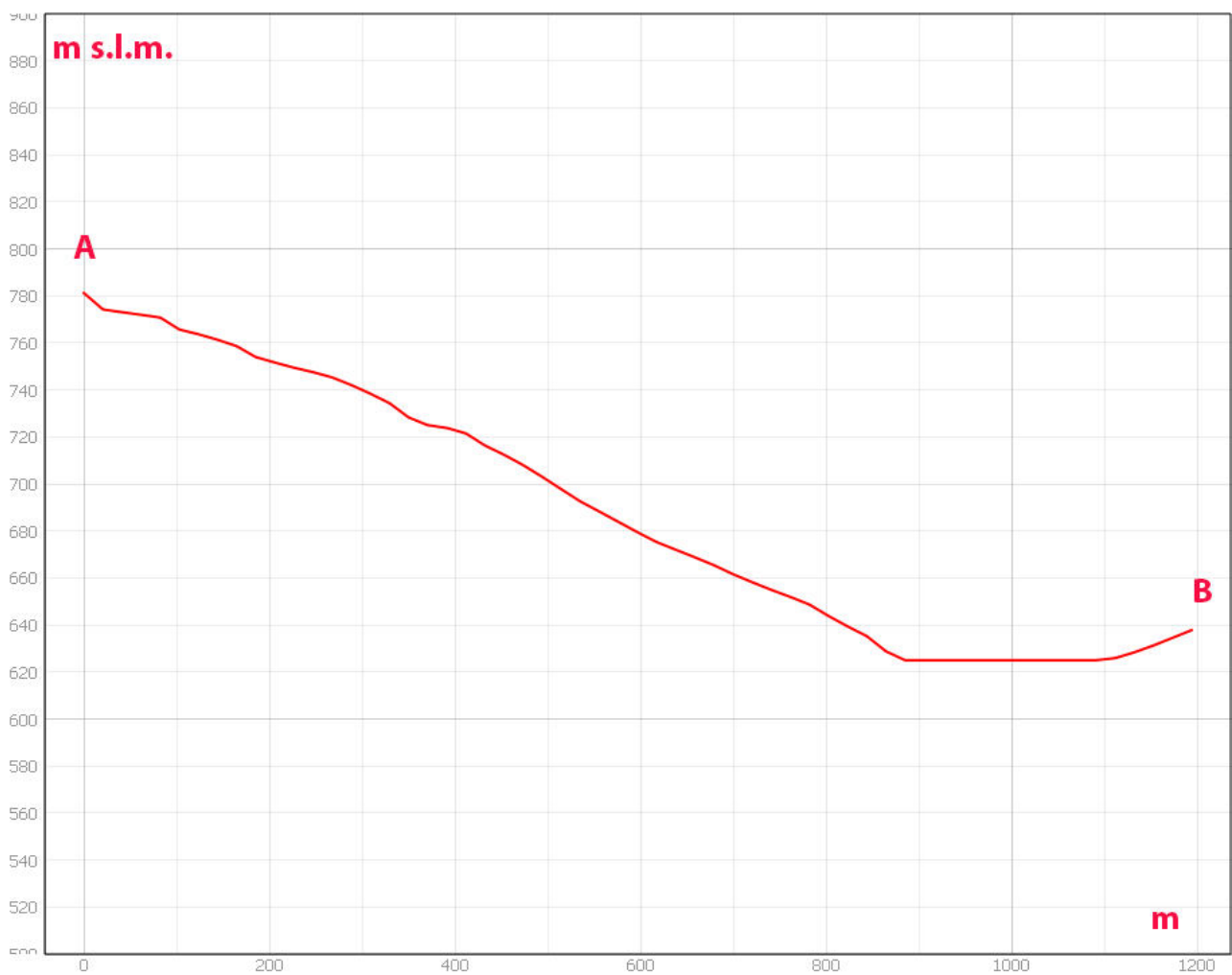
*Foto 6a – Punto di Presa n° 6 Stato di Fatto*



*Foto 6b – Punto di Presa n° 6 Stato di Progetto*



Stralcio Punto di Presa n°7

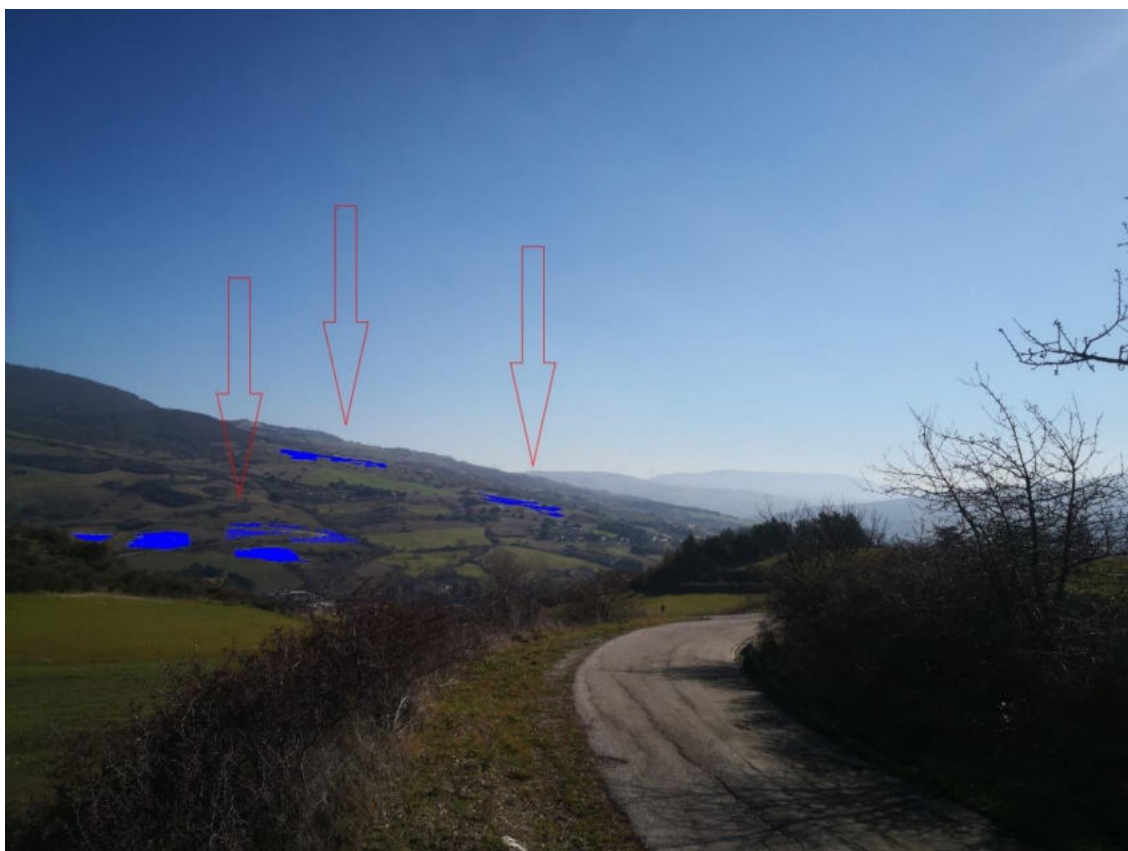


Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°7

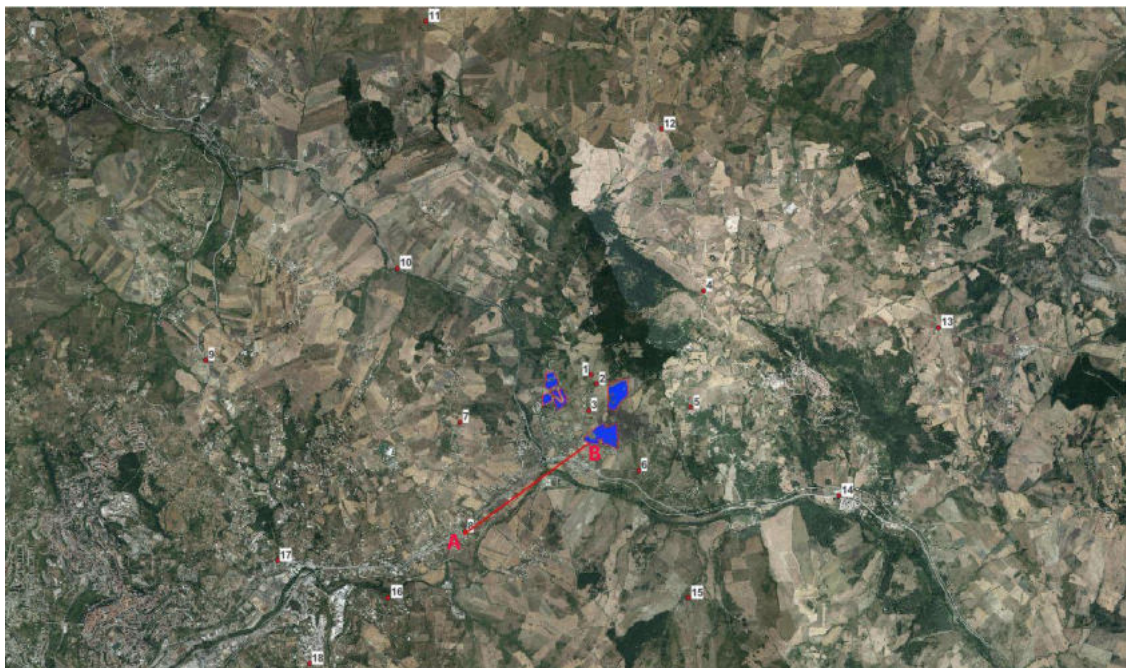




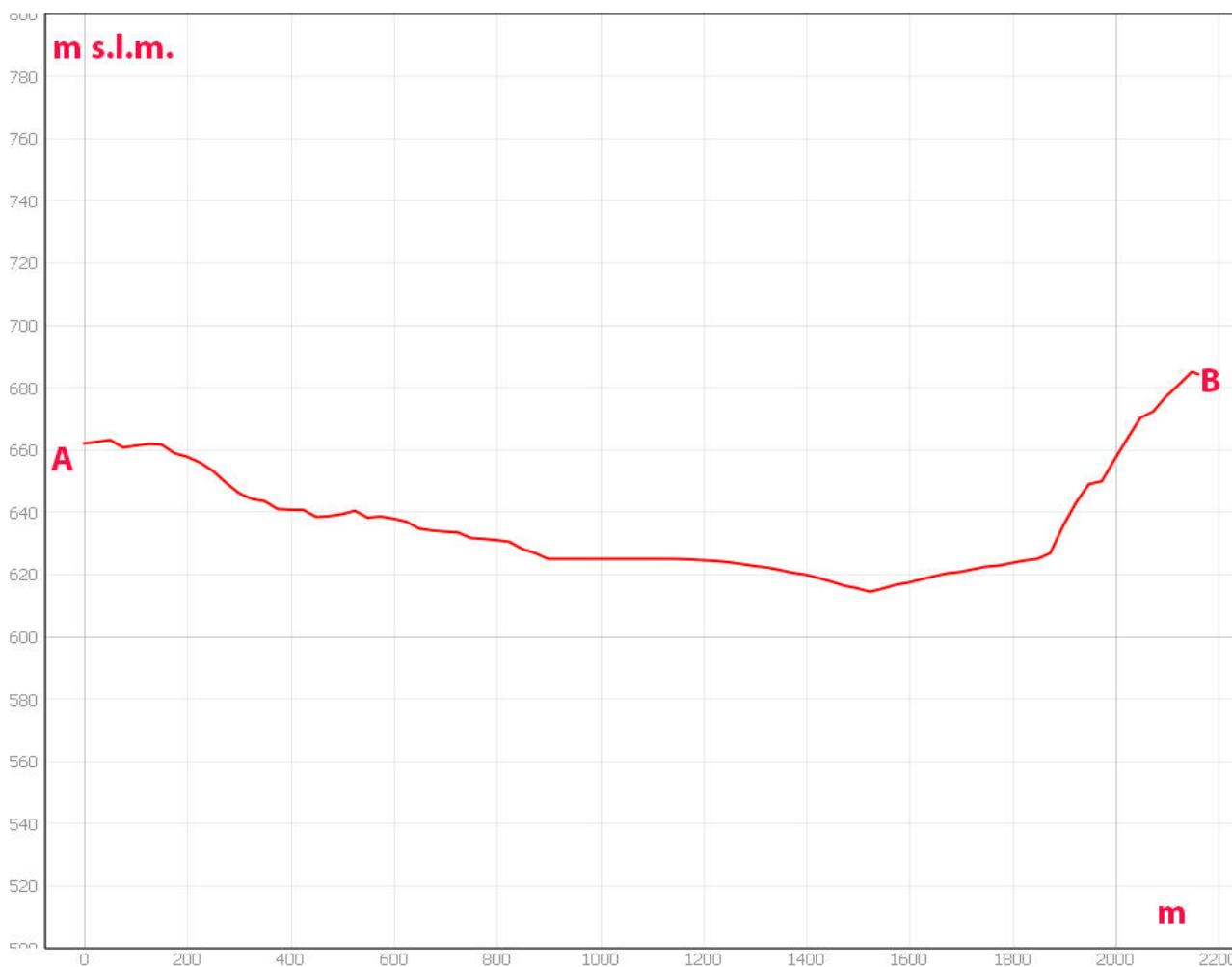
*Foto 7a – Punto di Presa n° 7 Stato di Fatto*



*Foto 7b – Punto di Presa n° 7 Stato di Progetto*



Stralcio Punto di Presa n°8



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°8





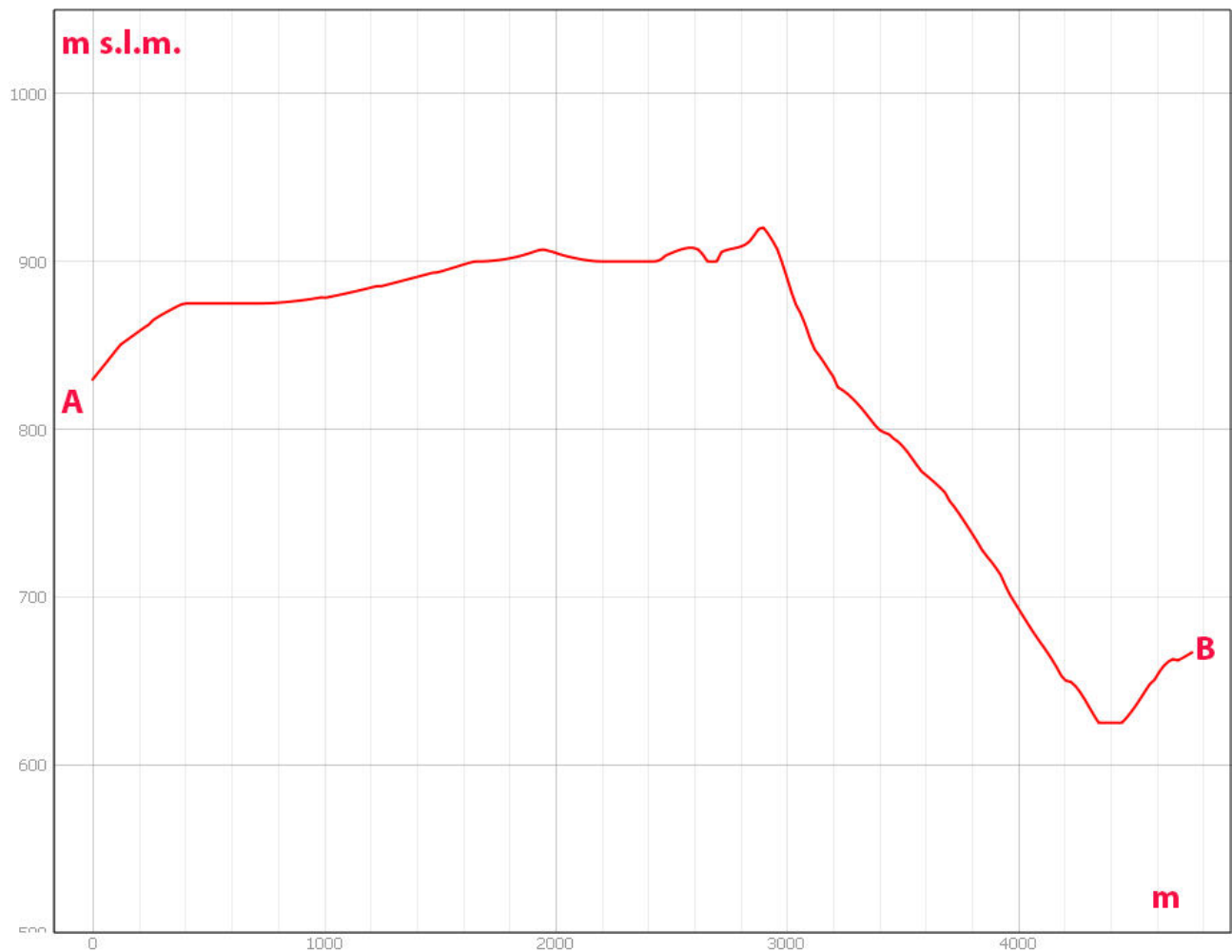
Foto 8a – Punto di Presa n° 8 Stato di Fatto



Foto 8b – Punto di Presa n° 8 Stato di Progetto



Stralcio Punto di Presa n°9



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°9





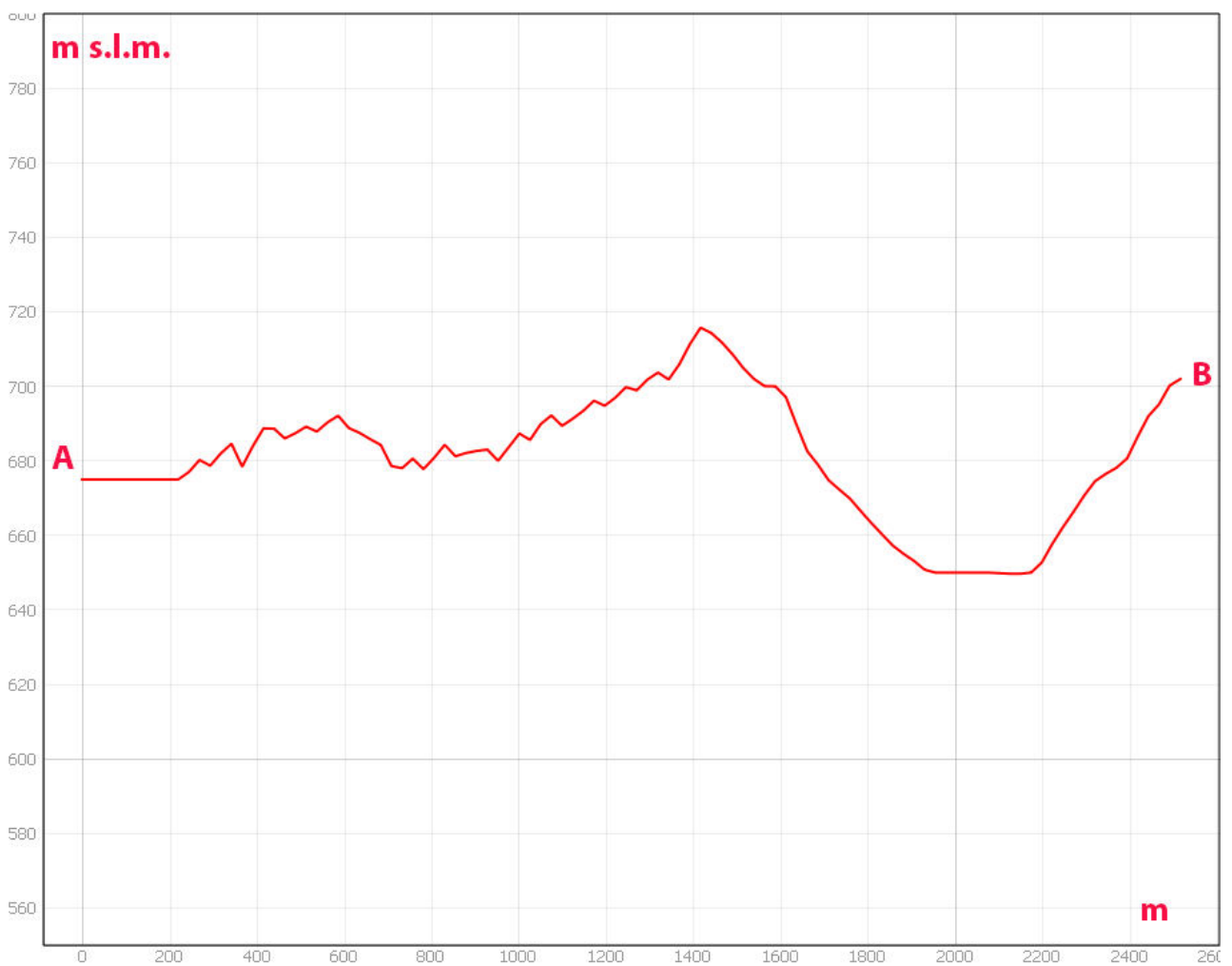
*Foto 9a – Punto di Presa n° 9 Stato di Fatto*



*Foto 9b – Punto di Presa n° 9 Stato di Progetto*



Stralcio Punto di Presa n°10



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°10

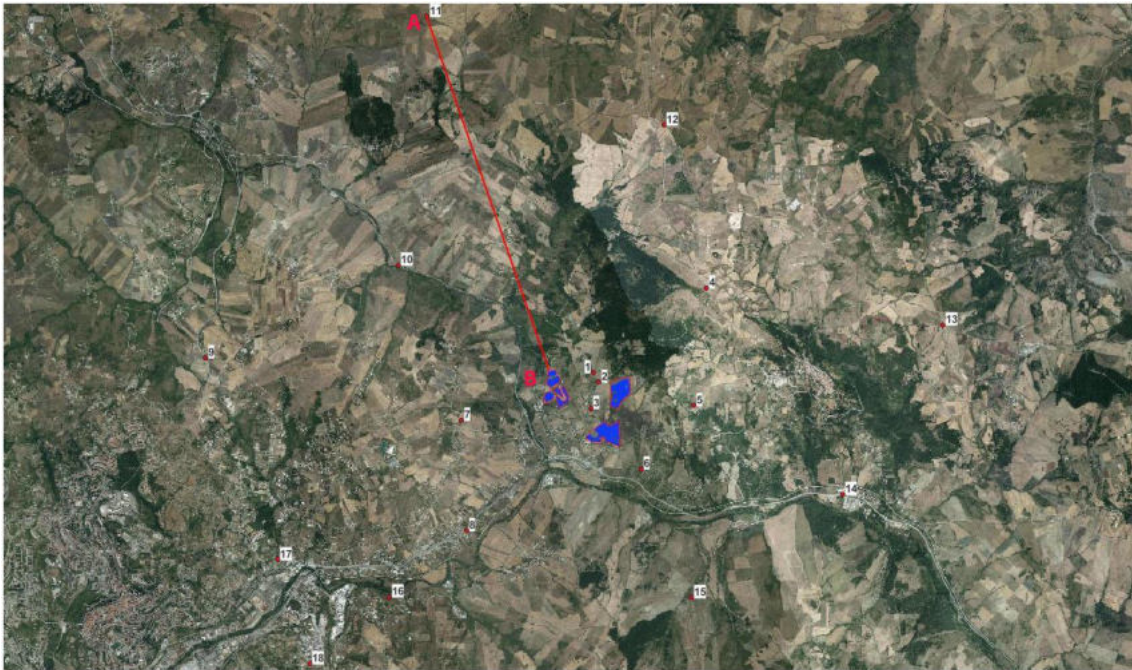




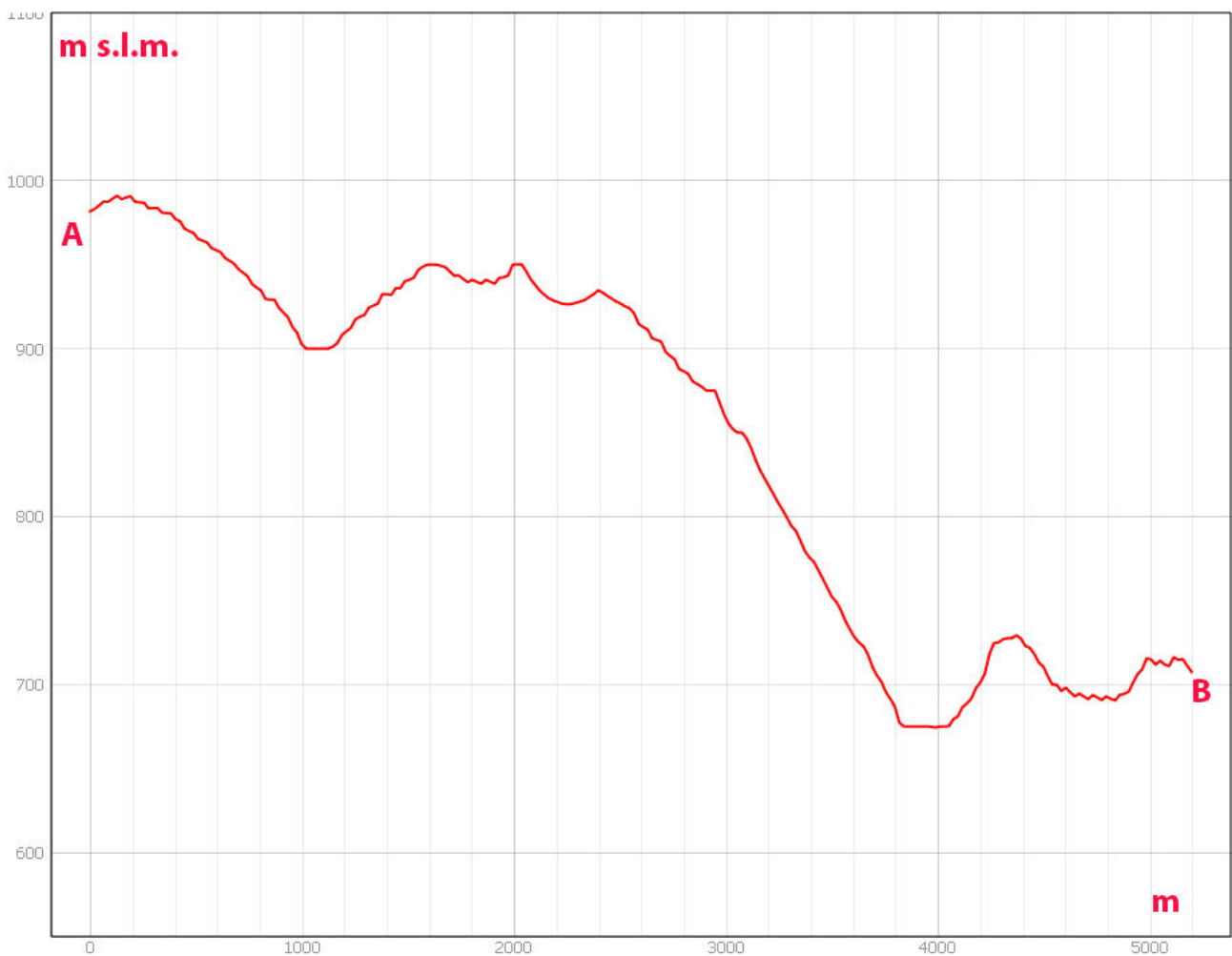
*Foto 10a – Punto di Presa n° 10 Stato di Fatto*



*Foto 10b – Punto di Presa n° 10 Stato di Progetto*



Stralcio Punto di Presa n°11



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°11

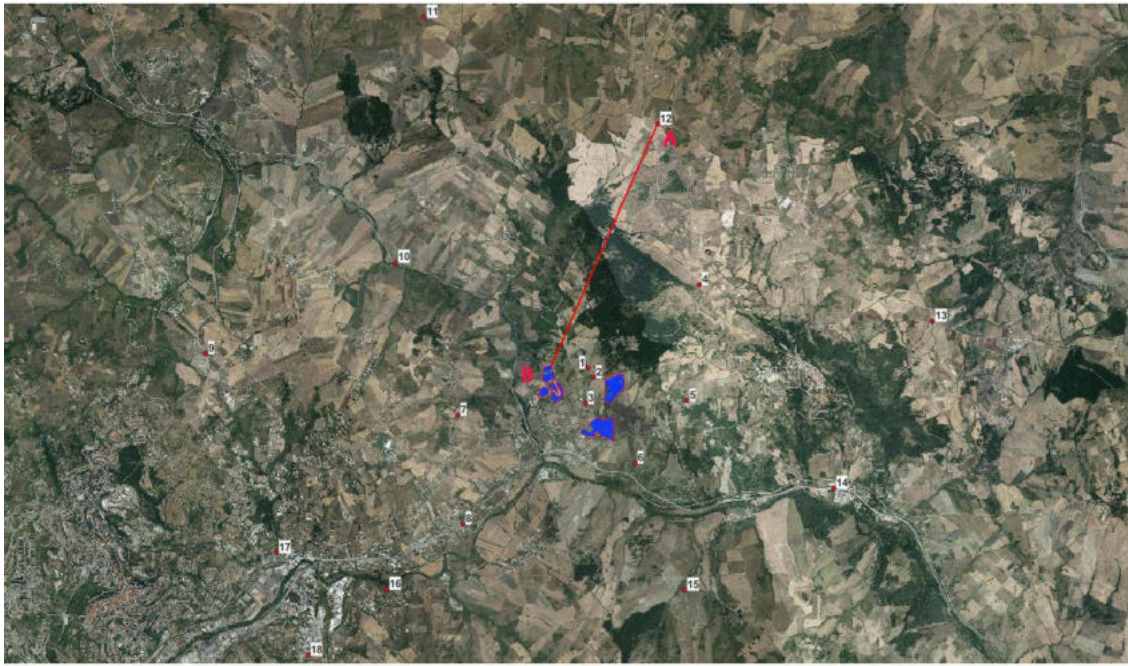




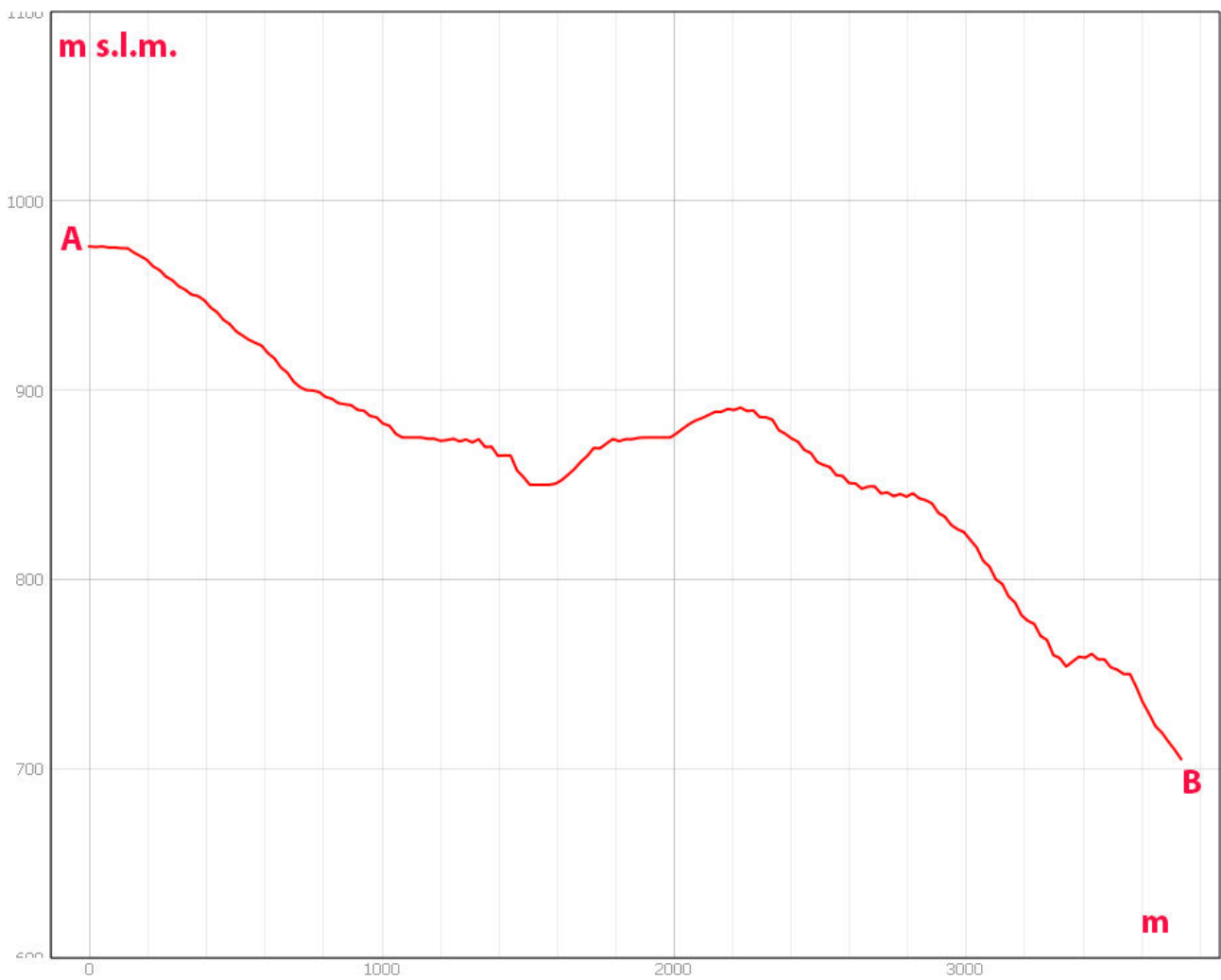
*Foto 11a – Punto di Presa n° 11 Stato di Fatto*



*Foto 11b – Punto di Presa n° 11 Stato di Progetto*



Stralcio Punto di Presa n°12



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°12





Foto 12a – Punto di Presa n° 12 Stato di Fatto

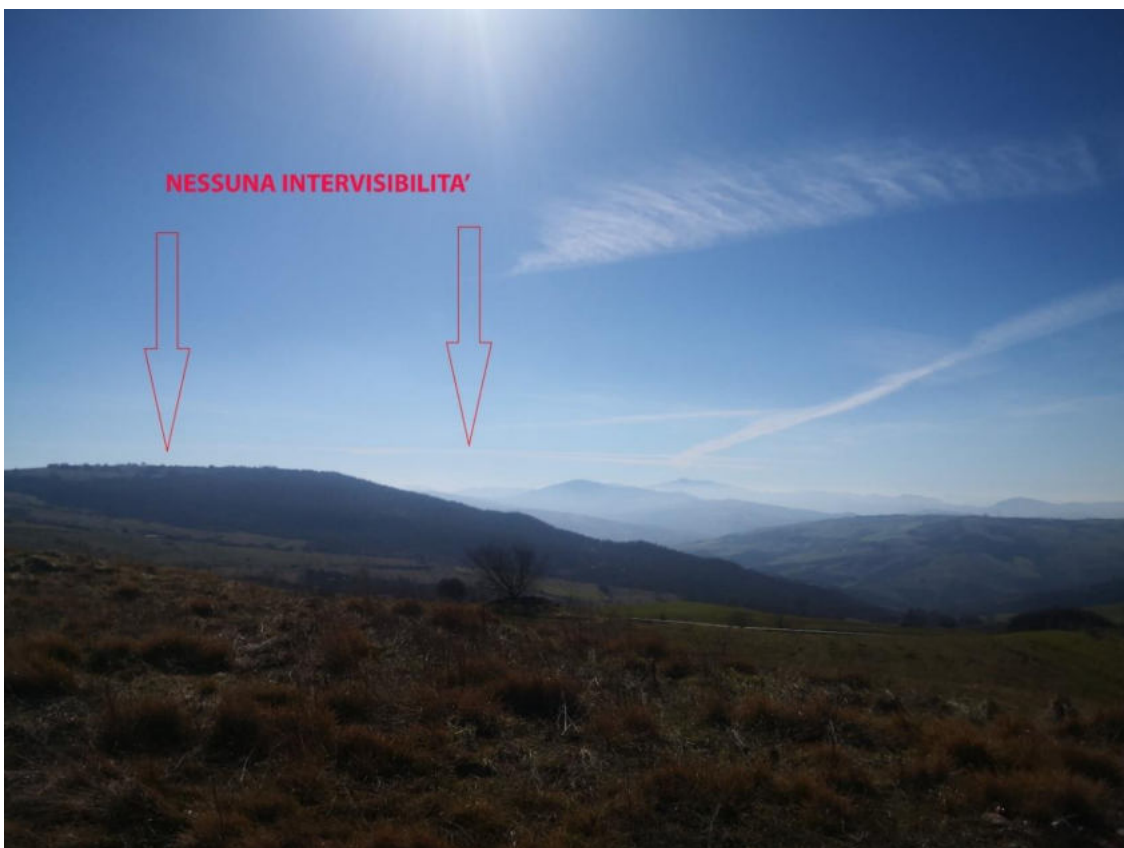
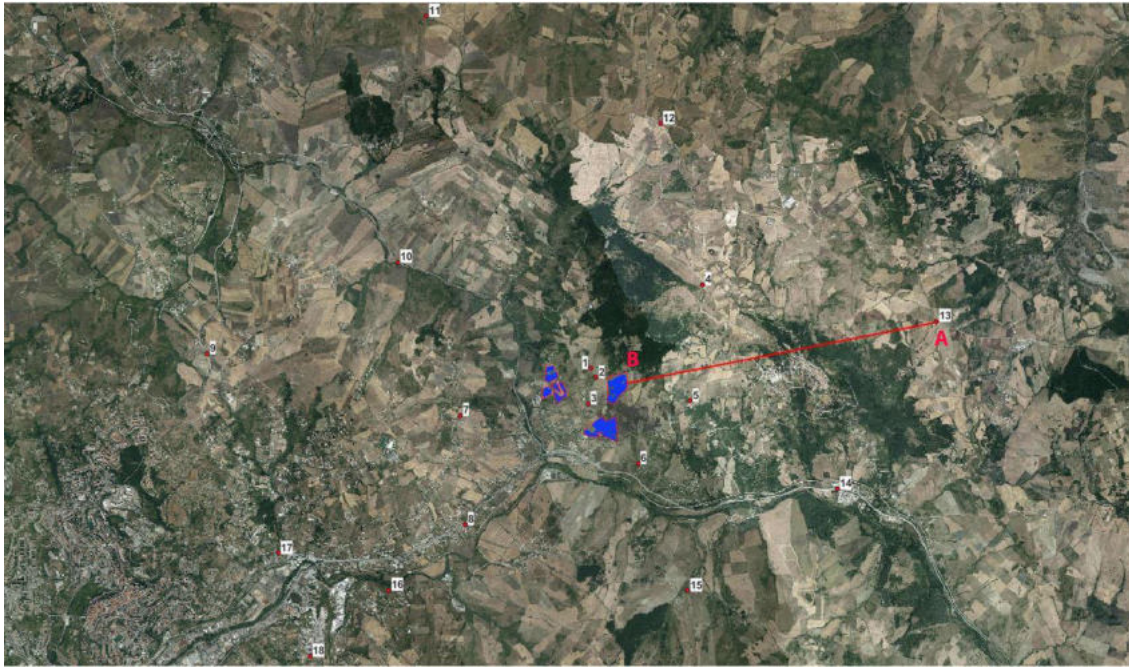
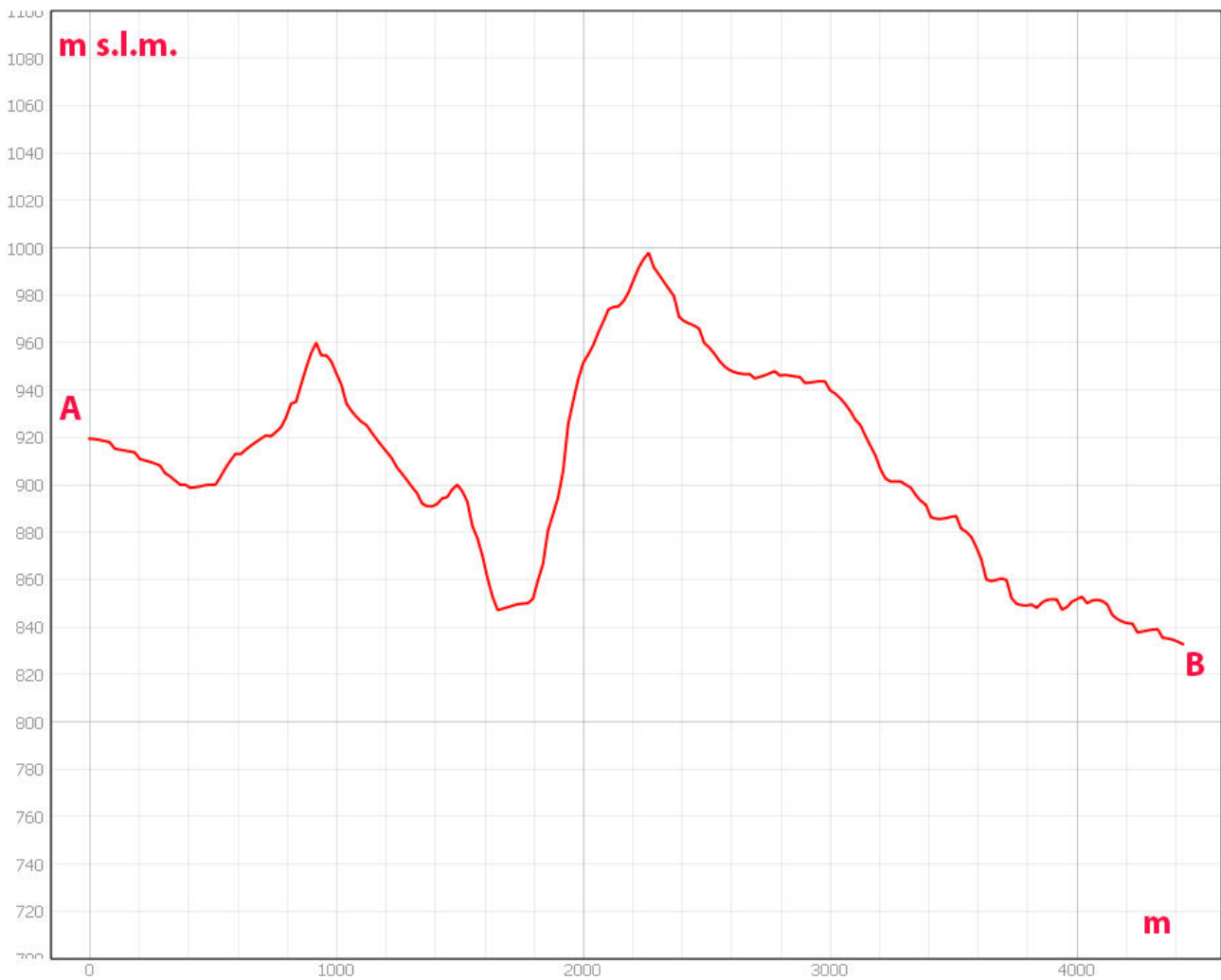


Foto 12b – Punto di Presa n° 12 Stato di Progetto



Stralcio Punto di Presa n°13



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°13





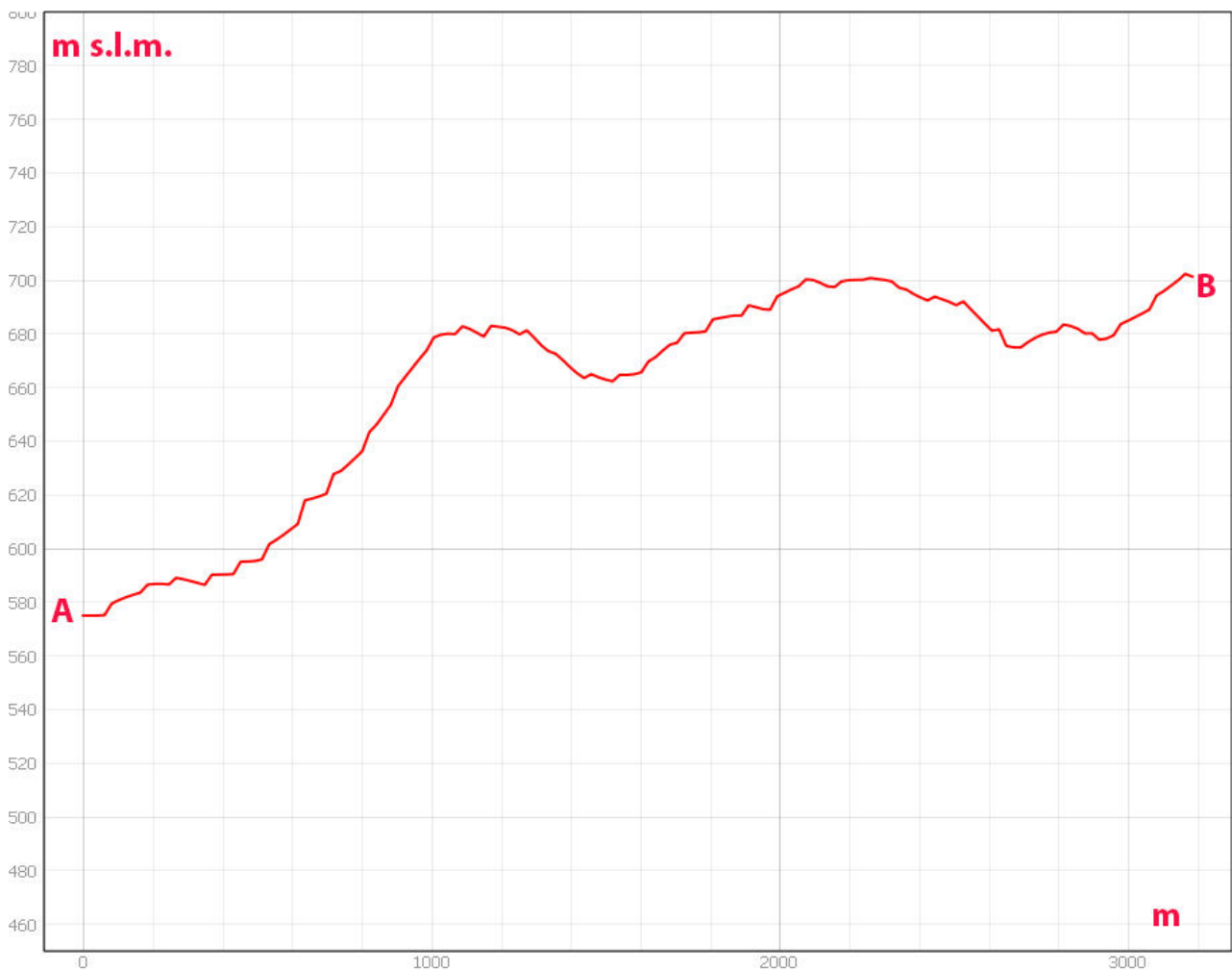
Foto 13a – Punto di Presa n° 13 Stato di Fatto



Foto 13b – Punto di Presa n° 13 Stato di Progetto



Stralcio Punto di Presa n°14



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°14

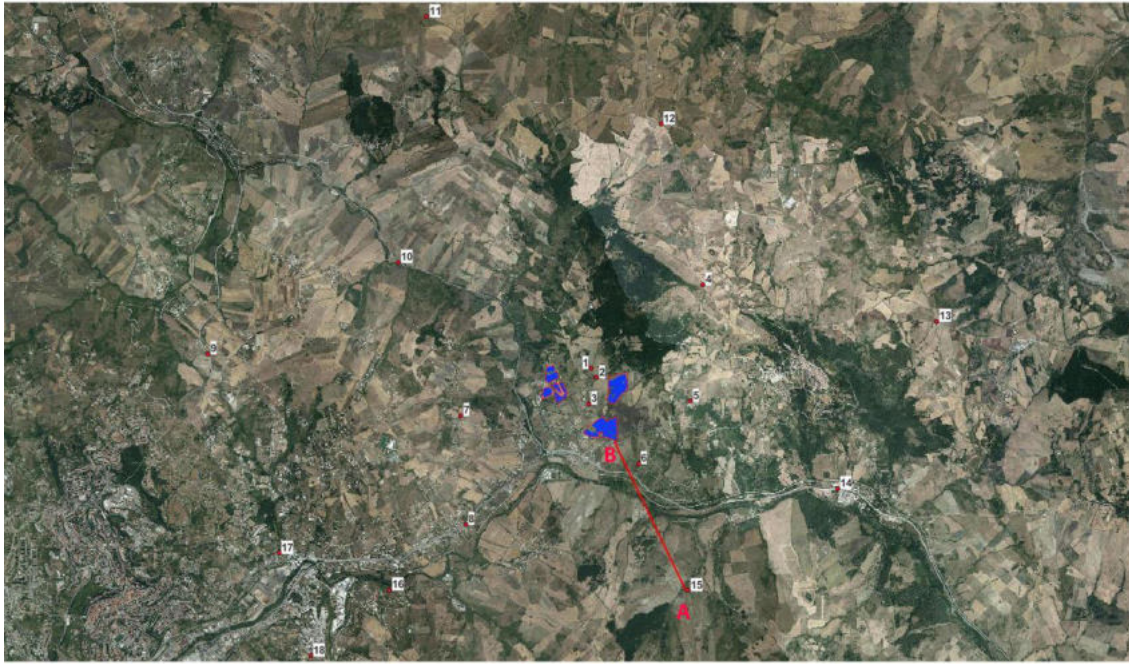




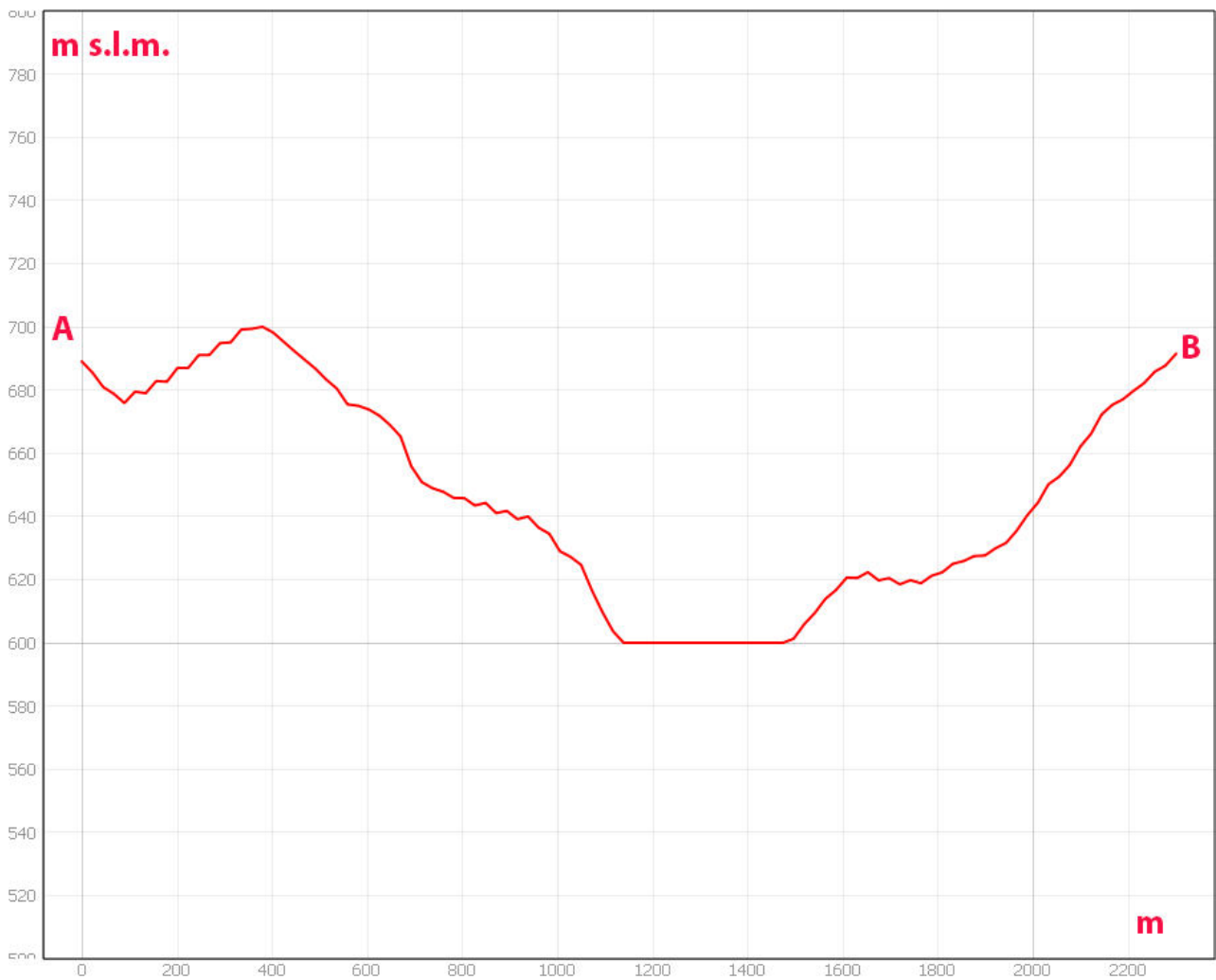
Foto 14a – Punto di Presa n° 14 Stato di Fatto



Foto 14b – Punto di Presa n° 14 Stato di Progetto



Stralcio Punto di Presa n°15



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°15

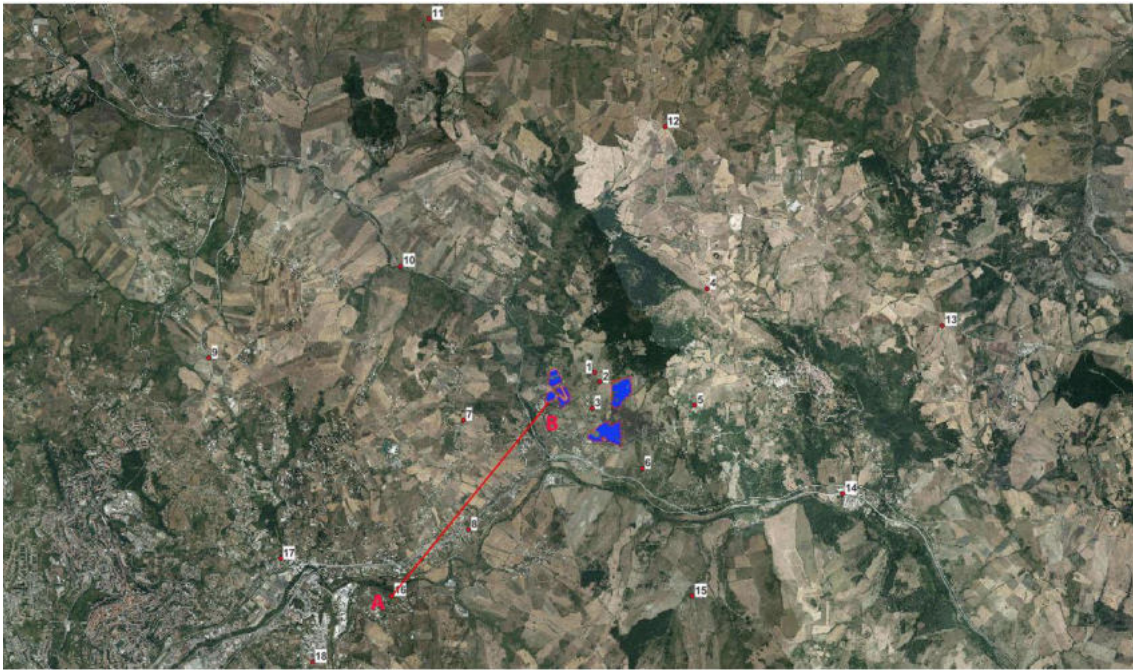




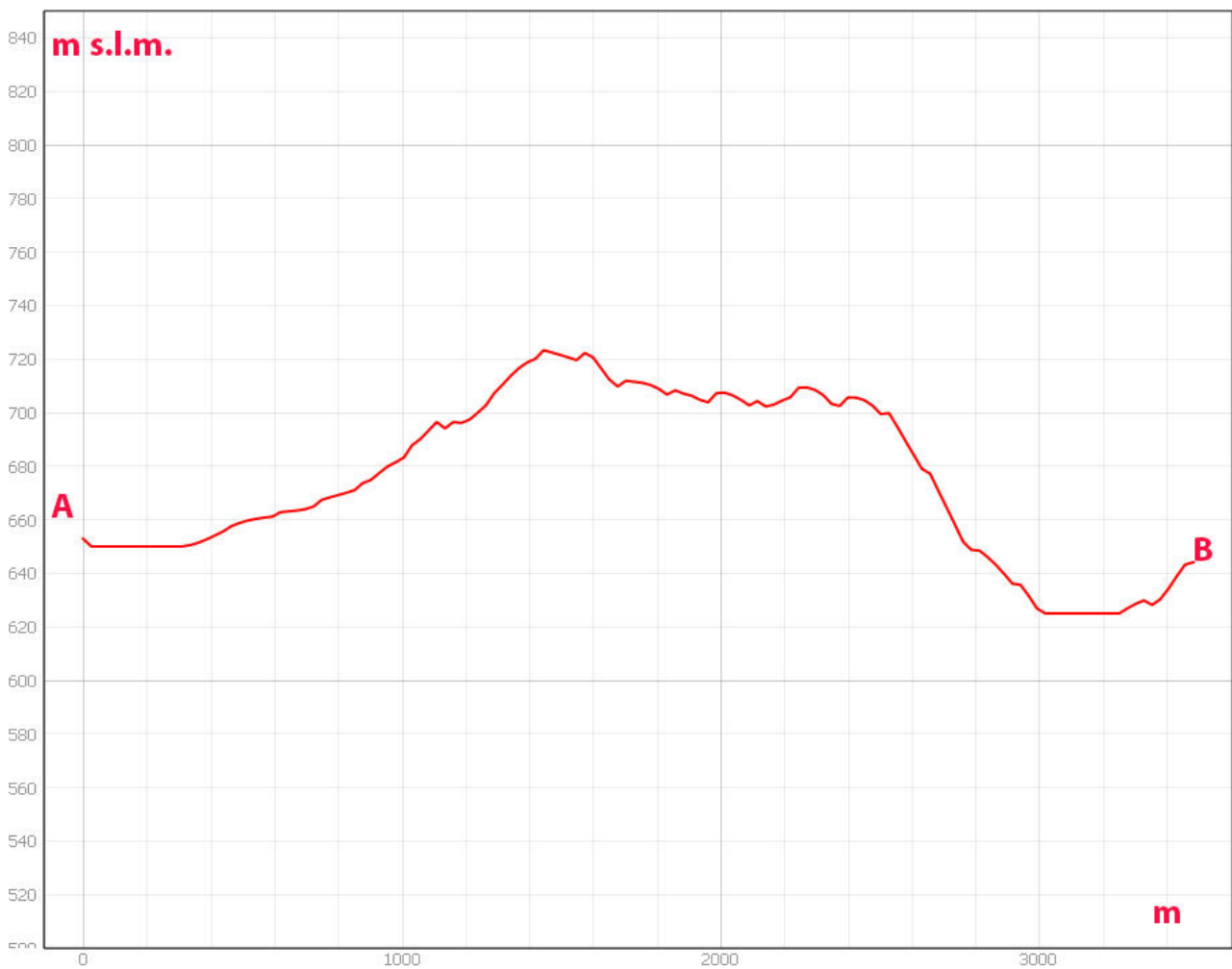
*Foto 15a – Punto di Presa n° 15 Stato di Fatto*



*Foto 15b – Punto di Presa n° 15 Stato di Progetto*



Stralcio Punto di Presa n°16

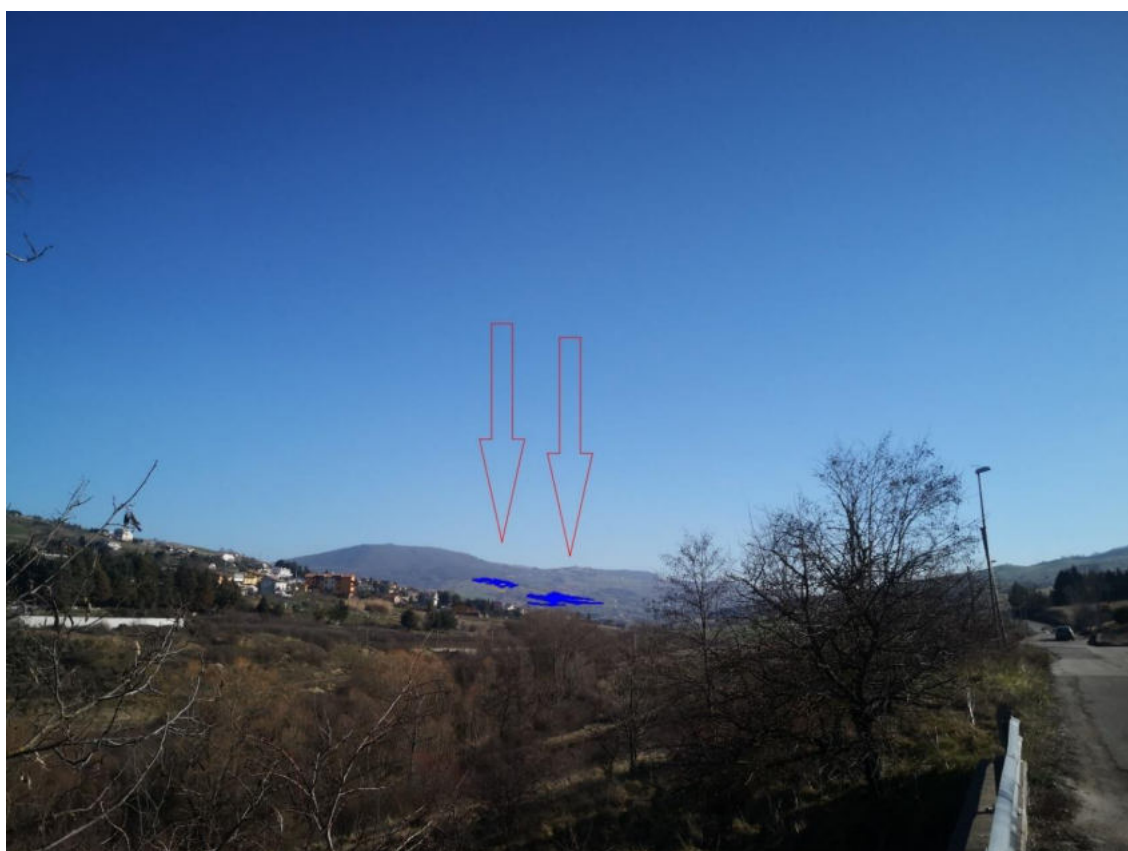


Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°16

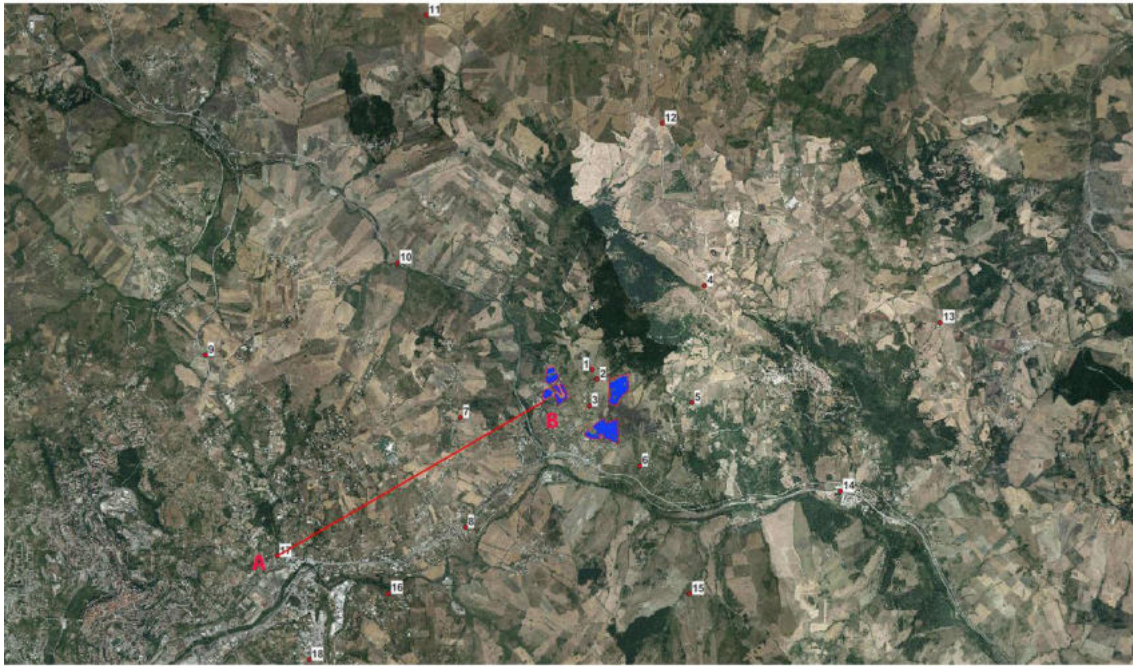




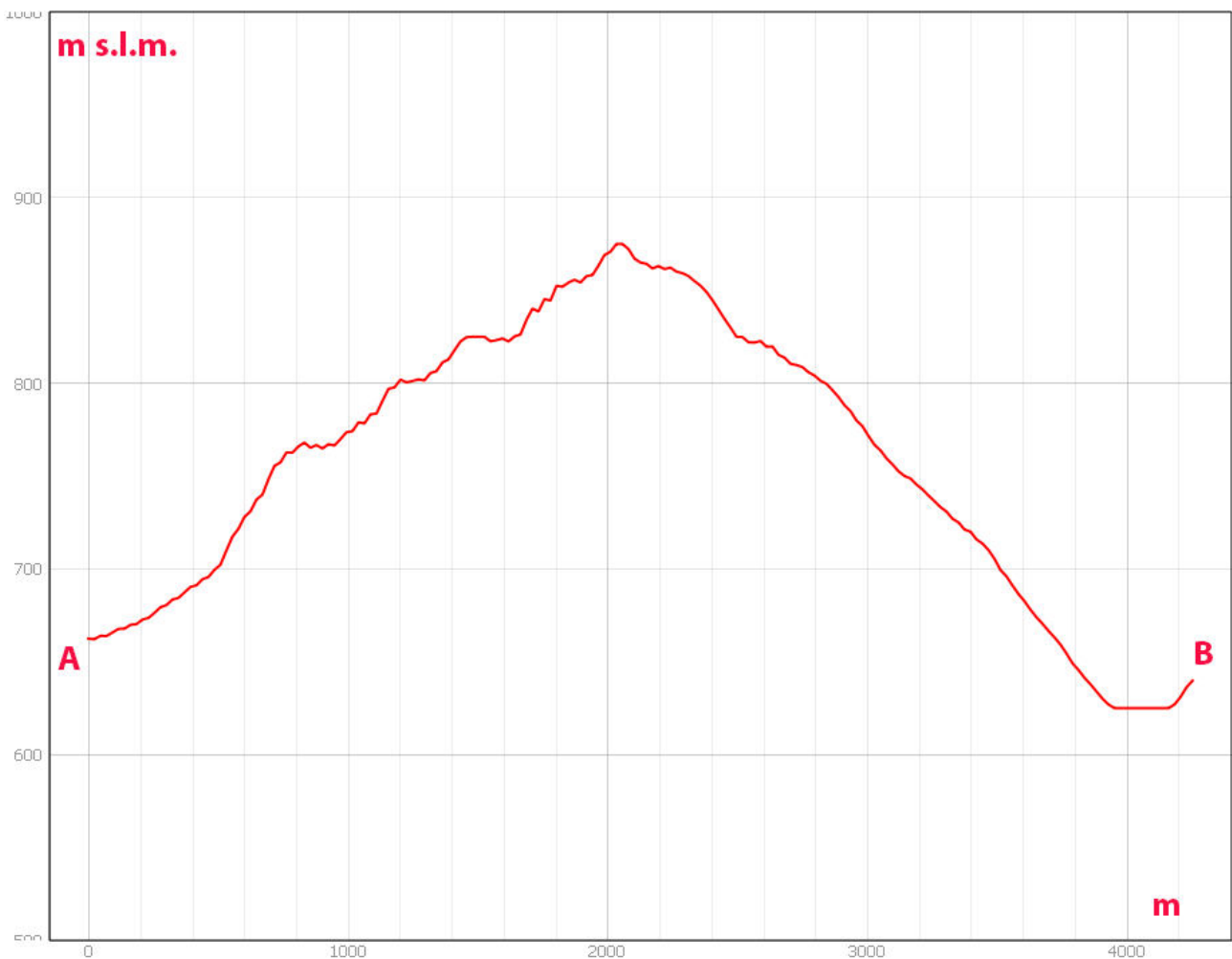
*Foto 16a – Punto di Presa n° 16 Stato di Fatto*



*Foto 16b – Punto di Presa n° 16 Stato di Progetto*



Stralcio Punto di Presa n°17



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°17



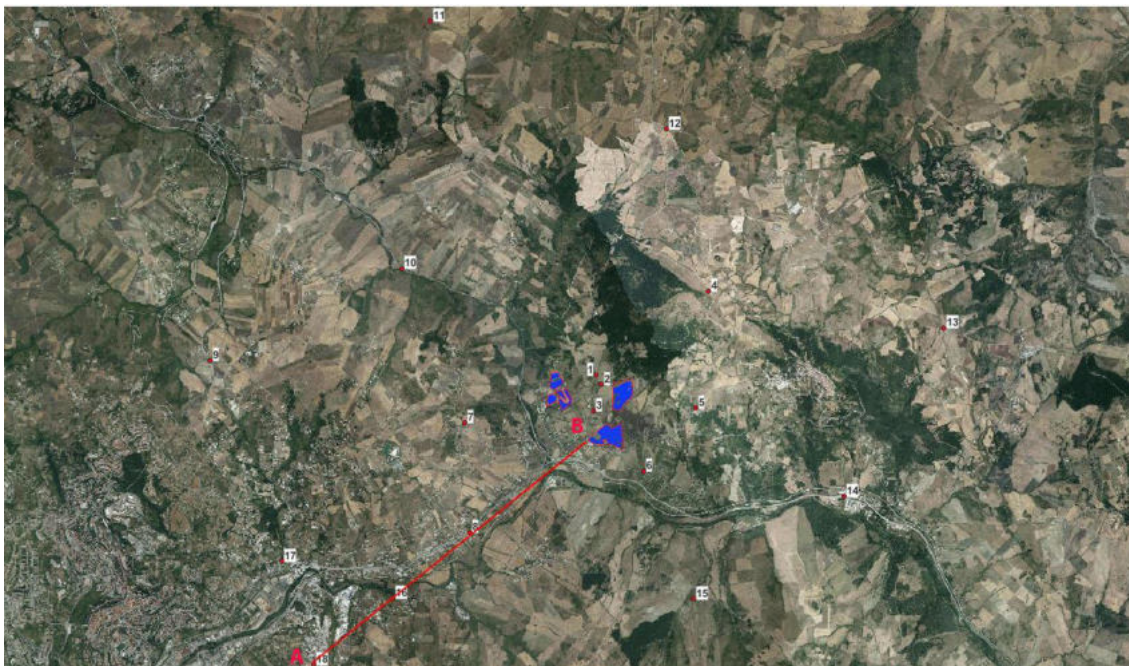


*Foto 17a – Punto di Presa n° 17 Stato di Fatto*

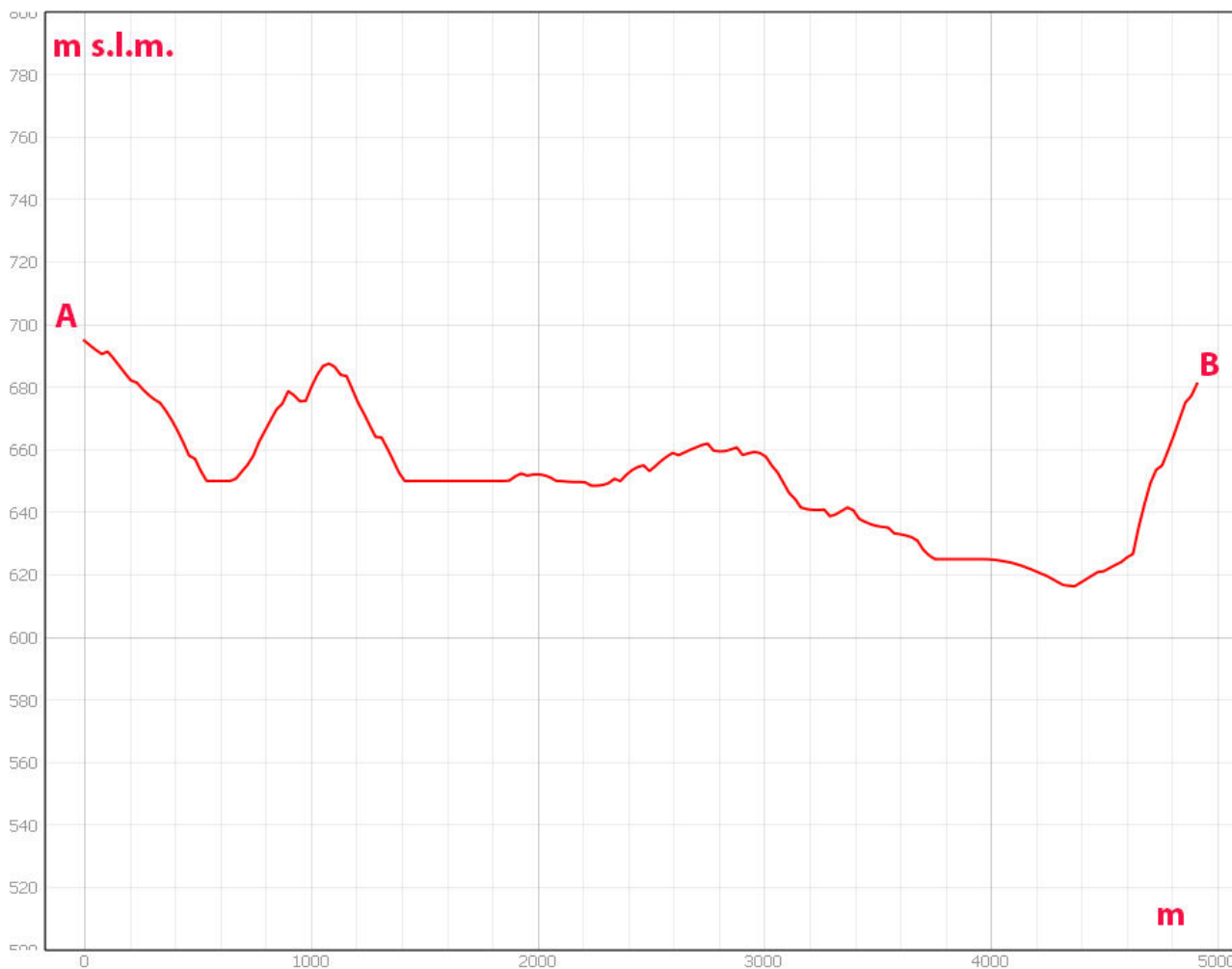


*Foto 17b – Punto di Presa n° 17 Stato di Progetto*





Stralcio Punto di Presa n°18



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°18





*Foto 18a – Punto di Presa n° 18 Stato di Fatto*



*Foto 18b – Punto di Presa n° 18 Stato di Progetto*

## **Intervisibilità cumulata**

Come già introdotto nel paragrafo precedente Intervisibilità: Generalità e Analisi GIS, l'intervisibilità è divenuta una elaborazione indispensabile per poter valutare le interferenze indotte da un'opera sul territorio circostante quando viene inserito "qualcosa di estraneo" al contesto paesaggistico preesistente. Nella valutazione di tale problematica è necessario identificare anche la presenza di eventuali altri impianti, simili per tipologia, in considerazione che opere già in essere possono aver già indotto una modifica della componente paesaggio, e quindi, il nuovo impianto in progetto possa, sovrapponendosi, apportare ulteriormente modifiche allo stato di fatto.

A tale scopo, sono state condotte specifiche elaborazioni con il fine di valutare e cartografare le aree in cui il progetto potesse indurre nuova intervisibilità sovraccaricando ulteriormente lo stato di fatto. Dopo aver determinato l'intervisibilità potenziale indotta dal presente progetto, è stato necessario identificare e determinare una eventuale interferenza dovuta agli impianti già presenti.

Questo tipo di studio inizia sempre analizzando la intervisibilità potenziale per valutare come il progetto in esame possa influire sulle aree circostanti l'area di impianto. Come descritto nei paragrafi precedenti, ovvero geolocalizzati tutti gli elementi in ambiente GIS, la prima operazione compiuta è stata identificare l'area entro cui effettuare le analisi. Non trovando risposta nell'allegato 4 del DM del 10/08/2010, dato che al punto 3.1 "Analisi dell'inserimento nel paesaggio" non viene indicata una precisa distanza per quanto riguarda gli impianti fotovoltaici, la presente analisi è stata estesa, cautelativamente, ad un areale molto vasto per la tipologia di impianto, ovvero **5 km**.

Stabilita l'area di analisi, si è passati al calcolo della intervisibilità potenziale che il progetto indurrebbe sul territorio circostante. Nel presente contesto si parla di **intervisibilità potenziale**, anche quando questo termine non è espressamente citato, in considerazione che le elaborazioni non tengono conto di tutti gli eventuali ostacoli che possono essere presenti sulla superficie terrestre, e che in qualche maniera, possono impedire, ridurre, mitigare, minimizzare l'intervisibilità dell'opera in progetto in un determinato punto. Esempi di ostacoli capaci di annullare e/o minimizzare l'intervisibilità sono le alberature o gli edifici, ma anche muri, siepi, filari, barriere di protezione stradale, barriere anti vento, scarpate, ecc.



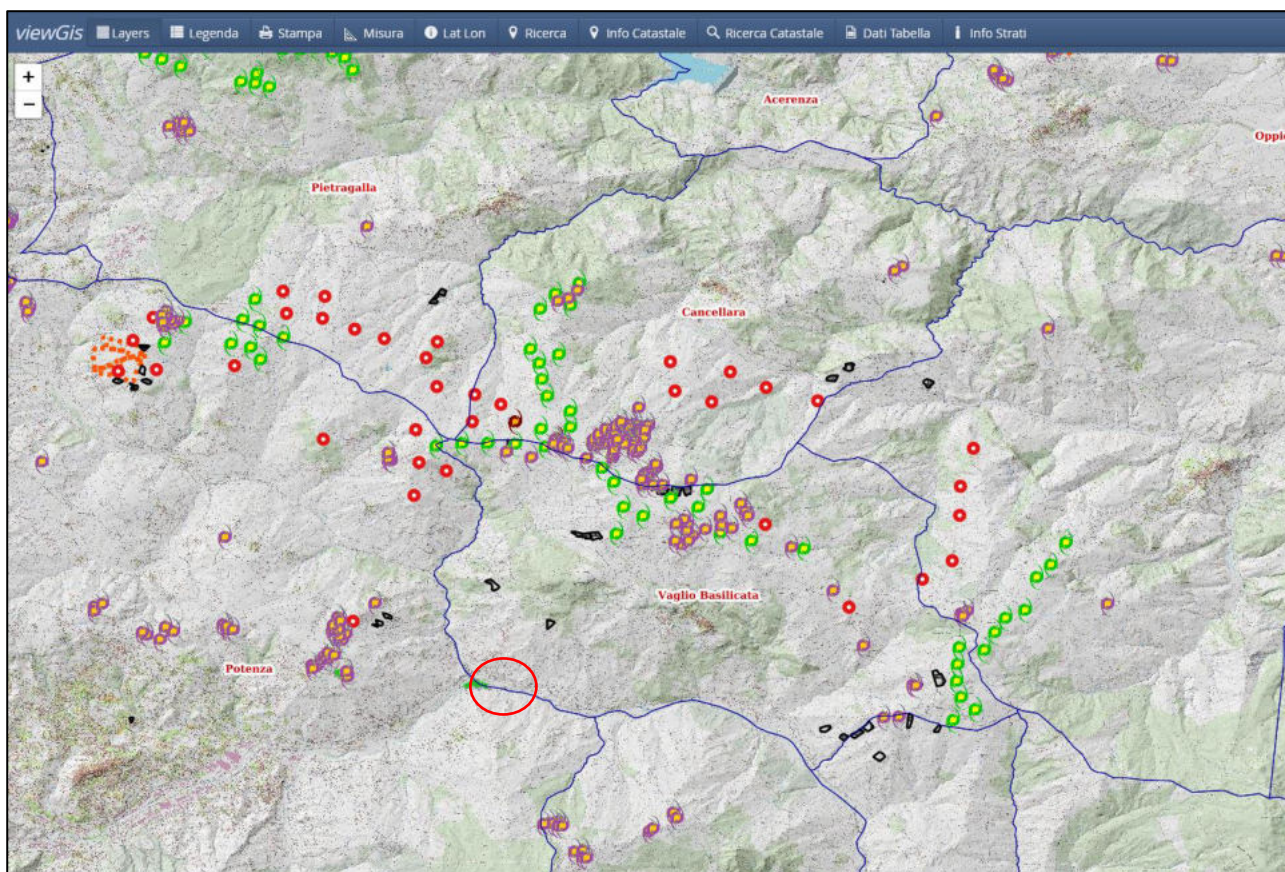


Figura 55 - Webgis Tutele PPR Basilicata: indicazione degli impianti FER censiti

Eseguito quanto sopra descritto, ovvero calcolata l'intervisibilità potenziale dello stato di progetto, è stata rivolta l'attenzione allo stato di fatto cartografando tutti gli impianti fotovoltaici in essere ricadenti nell'area di analisi.

Per ricavare questi dati l'unica fonte di informativa attualmente disponibile è il geo-portale della regione Basilicata ([www.rsdi.regione.basilicata.it](http://www.rsdi.regione.basilicata.it)), ed in particolare la pagina dedicata al realizzando PPR, in cui sono cartografati tutti gli impianti ad oggi presenti sull'intero territorio regionale.

Consultando tale base dati si è potuto constatare come nell'area di analisi ricadessero altri impianti FER.



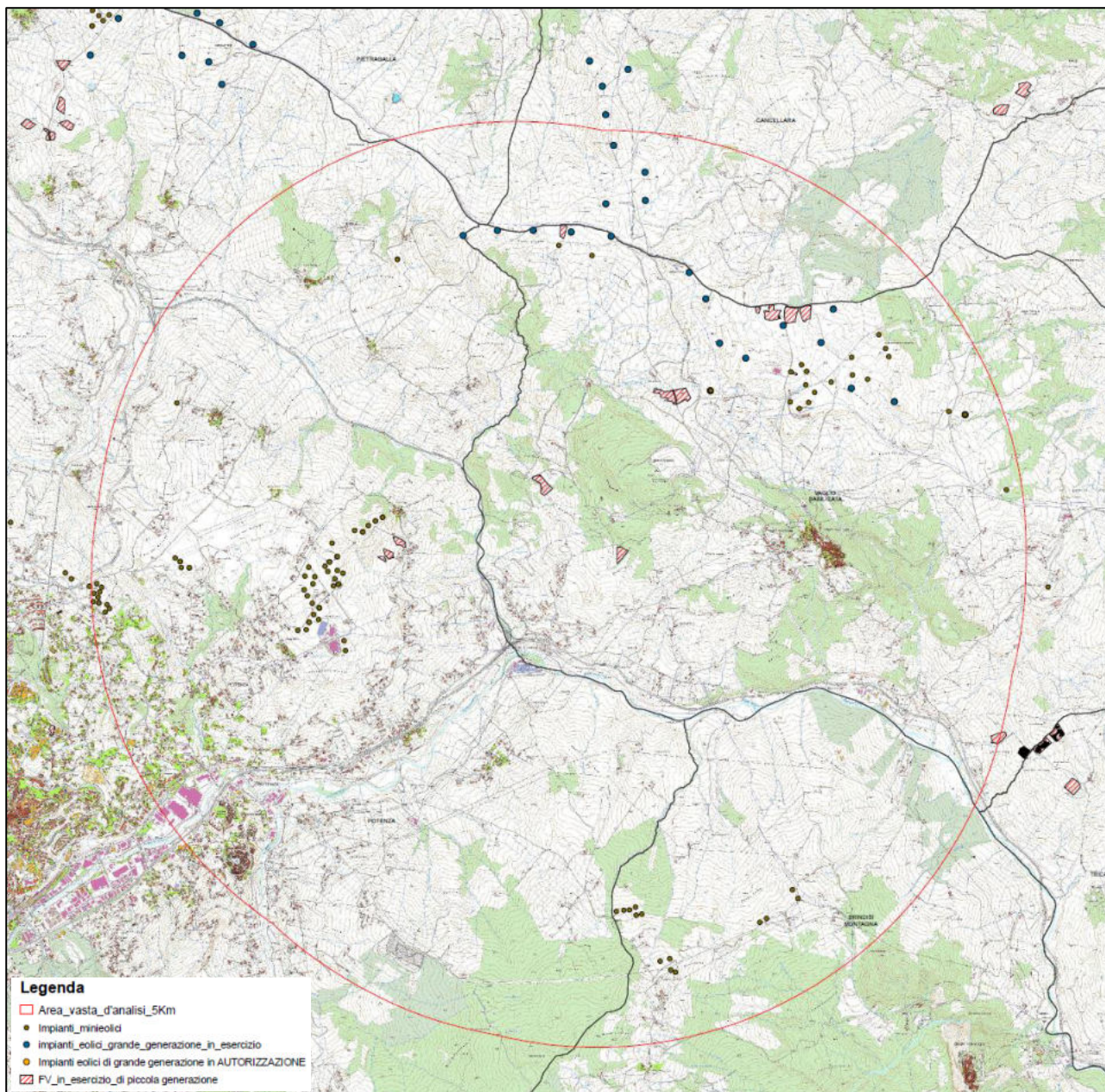


Figura 56 - Impianti FER area di progetto su CTR Elaborazione in ambiente GIS

Accertata la presenza di altri impianti nell'area di analisi si è proceduto a calcolare la intervisibilità potenziale dello stato di fatto allo stesso modo con il quale si è operato per il calcolo della intervisibilità di progetto (figura 52), ma, stavolta, utilizzando gli impianti FER presenti nell'area di analisi.



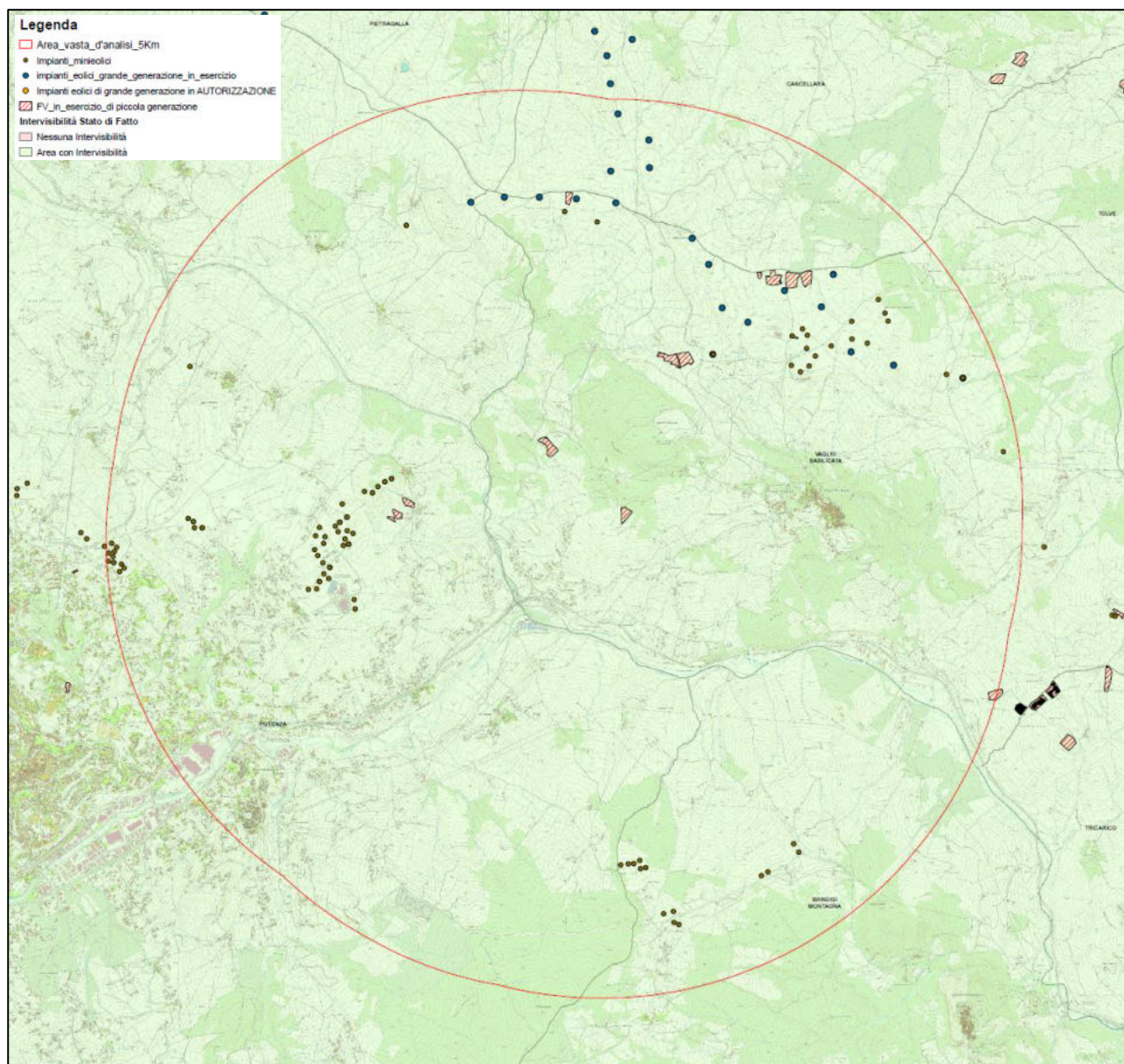


Figura 57 - Intervisibilità dello Stato di Fatto: in rosso l'area di analisi di 5Km

Terminata l'elaborazione dell'intervisibilità anche dello stato di fatto si è passati alle elaborazioni necessarie per l'ottenimento della intervisibilità CUMULATA, ovvero l'intervisibilità dello stato di fatto alla quale viene aggiunta l'intervisibilità dello stato di progetto.

Unendo le due elaborazioni, cioè sommando le aree identificate come visibili della prima elaborazione di figura 52 a quelle ottenute dalla elaborazione di figura 57, attraverso operazioni di map algebra si ottiene **l'intervisibilità potenziale cumulata**.

Il risultato è rappresentato nella successiva figura 58 nella quale si osservano in magenta le aree con tale informazione.



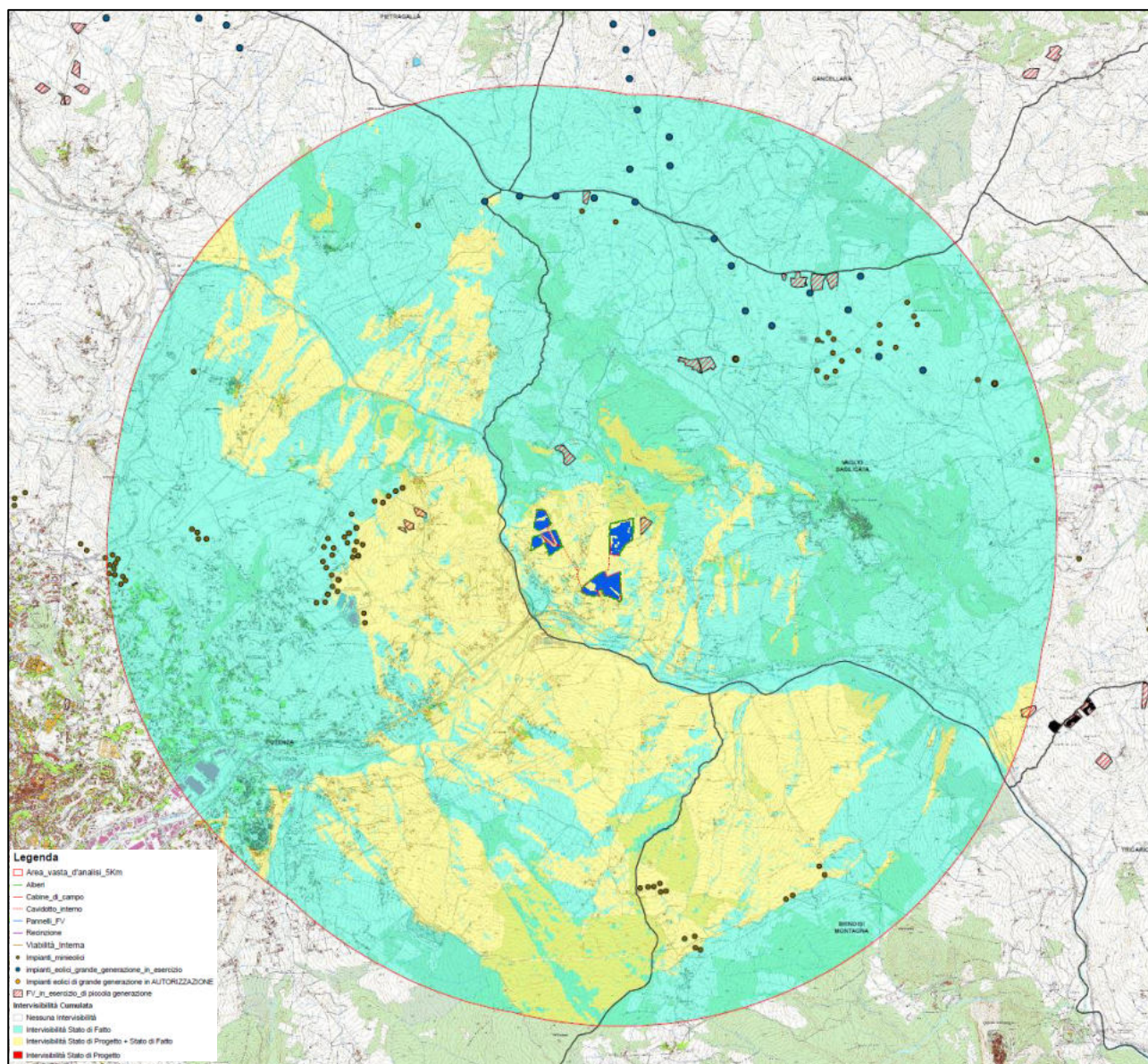


Figura 58 - Stralcio Carta della Intervisibilità Cumulata SdP + SdF: in rosso l'area di analisi di 5Km

Il vantaggio di utilizzare un sistema GIS è legato, oltre che dalla “relativa semplicità” con la quale si possono gestire ed elaborare le più disparate informazioni territoriali, al fatto che ogni dato, oltre che nel formato grafico (per essere mostrato, tematizzato e mappato) è presente anche in formato numerico (inteso come dato algebrico). Questa particolarità offre la possibilità di effettuare operazioni matematiche e/o di ottenere informazioni sia in valore assoluto che in valore percentuale.

Affinché i dati siano corretti, ovvero, riferiti alla sola area di analisi, è stato necessario ricalcolare i dati sopra riportati all'effettiva area di analisi, ovvero al buffer di 5 km dall'impianto in progetto.

Tale operazione di “ritaglio” ha permesso di ottenere i dati effettivi delle diverse tipologie di aree di co-visibilità differenziate fra lo SDF e lo SDP.



Non avendo un significato reale, trattandosi di intervisibilità potenziale, si è preferito utilizzare i valori percentuali.

Nelle successive immagini sono mostrati i risultati della intervisibilità cumulata differenziata per aree omogenee rispetto allo stato di fatto e stato di progetto, evidenziando le diverse % di territorio interessate. Ovviamente le elaborazioni seguenti sono da riferirsi alla **sola area di analisi di 5 km di raggio**.

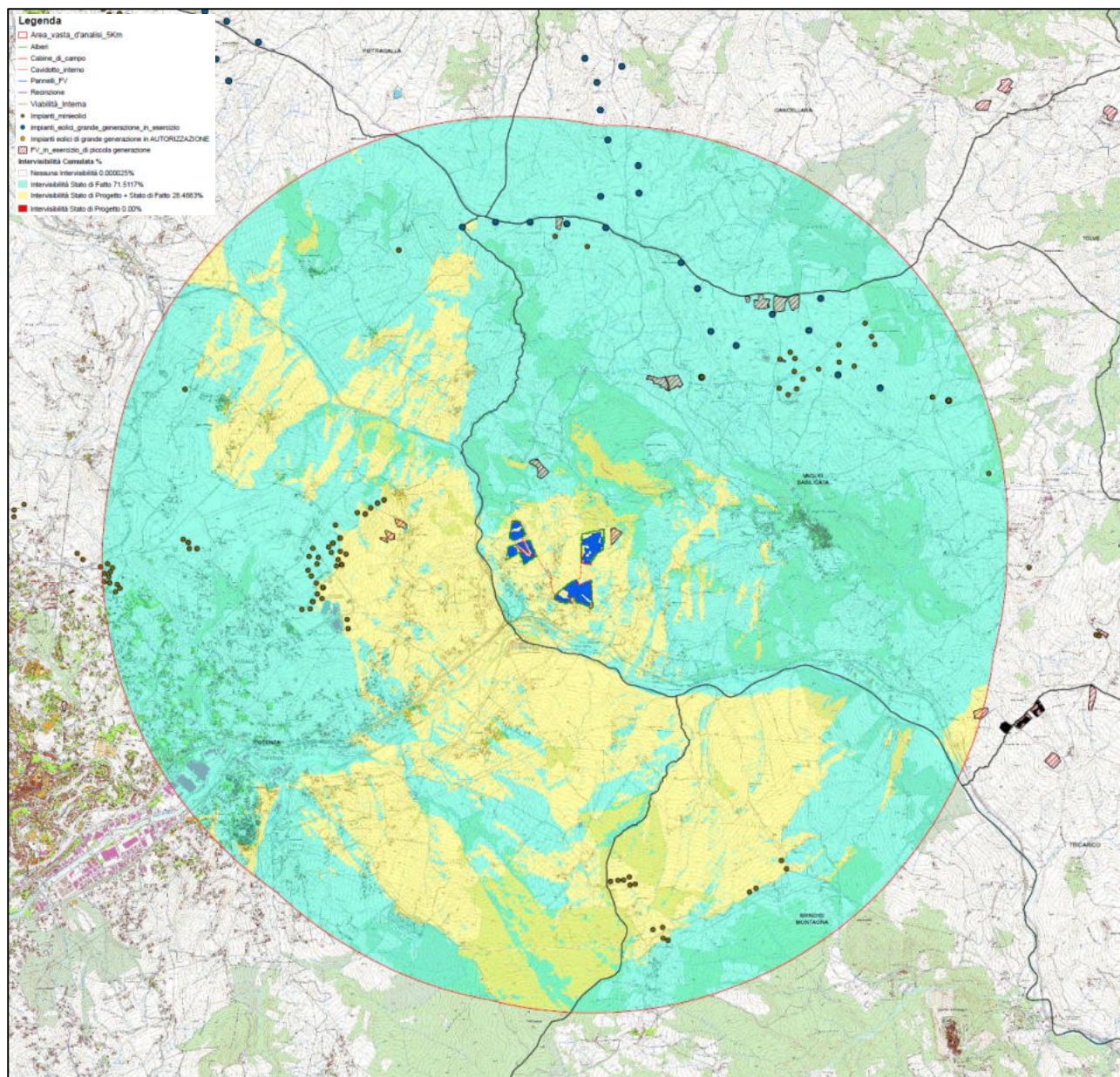


Figura 59 - Intervisibilità Cumulata in percentuale delle superfici interessate

Nella figura 59 è evidente come l'intervisibilità indotta dagli impianti già presenti nell'area di analisi interessino complessivamente circa il settantauno per cento (**71.5117%**) dell'intera area analizzata, mentre l'impianto in progetto interessa una superficie, comunque già soggetta ad intervisibilità dovuta allo SDF, pari al **28.4883%**.

Le zone, invece, interessate da **nuova intervisibilità indotta dal progetto si attestano su valori NULLI pari a 0,00%**. Pertanto la realizzazione del nuovo progetto **GENERA AREE DI NUOVA INTERVISIBILITA' NULLE RISPETTO ALLO STATO DI FATTO.**

Tali valori inducono a ritenere che l'effetto indotto è da ritenersi non invasivo, quasi nullo.

Quindi, concludendo, è possibile affermare che l'impianto in progetto, in termini di visibilità, induce un'alterazione **non significativa** dello stato preesistente del comprensorio in cui si inserisce.

Da quanto sopra riportato, si evince in modo netto che nell'area di analisi dell'impianto esiste già una **correlazione visiva** con gli impianti FER esistenti, pertanto la realizzazione del progetto in premessa, data la destinazione prettamente agricola delle due zone in cui si inserisce il futuro impianto fotovoltaico, non può in alcun modo pregiudicare la visuale dai punti indicati.

Visti i risultati ottenuti dalle elaborazioni sopra descritte è possibile concludere che **l'impianto in progetto non compromette i valori di percezione del paesaggio.**

## **11. CONCLUSIONI**

Visti i risultati ottenuti dalle elaborazioni sopra descritte, e considerando che l'intero impianto sarà circondato da un filare alberato atto proprio a mascherare completamente i pannelli e le strutture che li sorreggono, è possibile concludere che l'impianto in progetto non pregiudica in alcun modo i valori di percezione del paesaggio.



## BIBLIOGRAFIA

- Di Taranto, E., Parente, C., 2004. GIS e analisi spaziale per individuare aree idonee alla realizzazione di impianti eolici. Atti del Convegno Nazionale SIFET, Sorrento, 18-20 Giugno 2008,
- Enea, 2006. Energia Fotovoltaica - Roma
- Enea, 20. Quaderno Fotovoltaico - Roma
- Ministero dell’Ambiente, 2006. Linee Guida per l’inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale. Gangemi Editore, Roma, pp 34.
- Petri, M., Rossi, M., 2007. Paesaggio ed energia: una metodologia a due stadi per la valutazione delle localizzazioni degli impianti. Atti della XXVIII Conferenza Italiana di Scienze Regionali - AISRE, Bolzano, 26-28 Ottobre 2007.
- Russo, A., 2002. Navigazione - Fondamenti di Navigazione (Vol. I). Istituto di Navigazione G. Simeon, I.U.N., Laurenzana – Napoli.
- Atti del convegno “Fonti rinnovabili d’energia in Basilicata: quali politiche, Potenza 16 febbraio 2007.
- Maggioli Editore “Sistemi solari fotovoltaici”, , aprile 2013 – IV Edizione
- Documento di Programmazione Economico – Finanziaria per gli anni 2008 2011. – Presidenza del Consiglio dei Ministri.
- Le normative regionali sull’energia rinnovabile in regione Basilicata.
- Energia verde: aspetti tecnici, ambientali e socio – economici – Enea
- Rapporto statistico Energia da fonti rinnovabili - GSE
- Il sistema agricolo e rurale nel quadro socio-economico regionale. – Anna De Stefano.
- Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale – Regione Basilicata.
- <http://www.comune.genzano.pz.it/genzano/home.jsp>
- Strumento Urbanistico del Comune di Vaglio di Basilicata.
- Aspetti climatici e zone fitoclimatiche della Basilicata. - di Vito Cantore, Francesco Iovino e Gerardo Pontecorvo, Pubblicazione: Arezzo, Badiali, 1988.
- Natura in Basilicata – Antonio Bavusi, Giuseppe Settembrino.
- Guida alla natura della Puglia, Basilicata e Calabria - Fulco Protesi e Francesco Tassi
- Specie rare e protette dell’avifauna di Basilicata.- Libutti P.- Regione Informa.
- Programma Annuale di Forestazione, Regione Basilicata.
- [www.parks.it](http://www.parks.it)
- [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it).
- [www.legambiente.eu/areeProtette/index.php](http://www.legambiente.eu/areeProtette/index.php).

- Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI): [www.adb.basilicata.it/adb/stralcioh.asp](http://www.adb.basilicata.it/adb/stralcioh.asp).
- I suoli della Basilicata: <http://www.basilicatanet.it/suoli/province.htm>.
- Valori agricoli: Censimento generale dell'Agricoltura. ISTAT, 2010.
- Rete ecologica della Basilicata <http://www.reteecologicabasilicata.it/ambiente/site/portal/home.jsp>
- La Carta Forestale della Basilicata: <http://basilicata.podis.it/atlanteforestale/>.
- Greenhouse gas emission trends and projections in Europe 2009 - [www.eea.europa.eu/publications/eea\\_report\\_2009\\_9](http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2009_9).
- [www.gse.it](http://www.gse.it)
- [www.gwec.net](http://www.gwec.net).
- World Wind Energy Report 2009 – Istanbul, Turkey, 15-17 june 2010 [www.wwec2010.com](http://www.wwec2010.com).
- Vultaggio, M., 2006. Dispense di Navigazione e Astronomia. Università degli Studi di Napoli “Parthenope”, Campus Campania – A.A. 2006/2007.